

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ  
от 15 декабря 2020 г. № 901н**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ  
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

В соответствии со статьей 209 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1, ст. 3; 2013, № 52, ст. 6986) и подпунктом 5.2.28 Положения о Министерстве труда и социальной защиты Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 610 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 26, ст. 3528), приказываю:

1. Утвердить Правила по охране труда при производстве строительных материалов согласно приложению.
2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 января 2021 года и действует до 31 декабря 2025 года.

Министр  
А.О.КОТЯКОВ

## **ПРАВИЛА ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

### **I. Общие положения**

1. Правила по охране труда при производстве строительных материалов (далее - Правила) устанавливают государственные нормативные требования охраны труда при организации и выполнении работ, связанных с производством бетонных смесей, сборных железобетонных и бетонных конструкций и изделий, хризотилцементных изделий, хризотилтехнических и хризотилсодержащих теплоизоляционных изделий, стекла и стеклоизделий, кварцевого стекла и изделий из него, строительной керамики, санитарных изделий из фарфора и фаянса, кирпича, черепицы и стеновых строительных материалов, легких пористых заполнителей, строительных материалов и изделий из полимерного сырья, мягких кровельных, гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов (далее - производство строительных материалов).

2. Требования Правил обязательны для исполнения работодателями - юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и физическими лицами, осуществляющими деятельность, связанную с производством строительных материалов.

3. На основе Правил и требований технической (эксплуатационной) документации организации-изготовителя технологического оборудования, применяемого при производстве строительных материалов (далее - организация-изготовитель), работодателем разрабатываются инструкции по охране труда для профессий и (или) видов выполняемых работ, которые утверждаются локальным нормативным актом работодателя с учетом мнения соответствующего профсоюзного органа либо иного уполномоченного работниками, выполняющими работы, связанные с производством строительных материалов (далее - работники), представительного органа (при наличии).

4. В случае применения технологического оборудования, технологической оснастки, материалов и выполнения работ, требования к безопасному применению и выполнению которых не регламентированы Правилами, следует руководствоваться требованиями технической (эксплуатационной) документации организации-изготовителя.

5. Работодатель обязан обеспечить:

1) безопасную эксплуатацию технологического оборудования и его содержание в исправном состоянии в соответствии с требованиями Правил и технической (эксплуатационной) документации организации-изготовителя;

2) обучение работников по охране труда, обучение безопасным приемам и методам выполнения работ и проверке знаний требований охраны труда;

3) контроль за соблюдением работниками требований инструкций по охране труда.

6. При выполнении работ, связанных с производством строительных материалов, на работников возможно воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, в

том числе:

1) движущегося промышленного транспорта, грузоподъемных машин и механизмов, подвижных элементов технологического оборудования, перемещаемых материалов, заготовок, изделий;

2) падающих материалов (твердых, сыпучих, жидких), элементов технологического оборудования и инструмента;

3) острых кромок, заусенцев и шероховатостей на поверхности заготовок и изделий, оборудования, инструмента;

4) расположения рабочих мест на значительной высоте относительно поверхности пола (земли);

5) замыкания электрических цепей через тело работника;

6) повышенного уровня статического электричества;

7) токсичных и раздражающих химических веществ, проникающих в организм работника через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки;

8) повышенного уровня шума и вибрации;

9) повышенной или пониженной температуры воздуха рабочей зоны;

10) повышенной или пониженной температуры материальных объектов производственной среды;

11) недостаточной освещенности рабочей зоны;

12) повышенной загазованности и (или) запыленности воздуха рабочей зоны;

13) повышенной или пониженной влажности воздуха рабочей зоны;

14) физических и нервно-психических перегрузок.

7. При организации выполнения работ, связанных с воздействием на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, работодатель обязан принимать меры по их исключению или снижению до уровней допустимого воздействия, установленных требованиями соответствующих нормативных правовых актов.

8. При невозможности исключения или снижения уровней вредных и (или) опасных производственных факторов до уровней допустимого воздействия в связи с характером и условиями производственного процесса проведение работ без обеспечения работников соответствующими средствами индивидуальной и (или) коллективной защиты запрещается.

9. К выполнению работ допускаются работники, прошедшие обучение и проверку знаний требований охраны труда.

10. Рабочие места должны обеспечиваться коллективными средствами защиты с учетом требований безопасности для конкретных видов работ.

11. Работники должны обеспечиваться специальной одеждой, специальной обувью и

другими средствами индивидуальной защиты (далее - СИЗ).

12. При заключении трудового договора работодатель обязан обеспечить информирование работников о полагающихся им СИЗ.

13. Работники, выполняющие работы, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования охраны труда, электротехнический персонал должны проходить повторный инструктаж по охране труда не реже одного раза в три месяца, а также не реже одного раза в двенадцать месяцев - проверку знаний требований охраны труда (безопасным методам и приемам работ).

Перечни профессий работников и видов работ, к выполнению которых предъявляются дополнительные (повышенные) требования охраны труда, утверждаются локальным нормативным актом работодателя и могут дополняться или изменяться в зависимости от условий осуществляемых производственных процессов.

14. Работодатель в зависимости от специфики своей деятельности и исходя из оценки уровня профессионального риска вправе:

1) устанавливать дополнительные требования безопасности при выполнении работ, улучшающие условия труда работников и не противоречащие действующему законодательству Российской Федерации;

2) в целях контроля за безопасным производством работ применять приборы, устройства, оборудование и (или) комплекс (систему) приборов, устройств, оборудования, обеспечивающие дистанционную видео-, аудио- или иную фиксацию процессов производства работ.

15. Допускается возможность ведения документооборота в области охраны труда в электронном виде с использованием электронной подписи или любого другого способа, позволяющего идентифицировать личность работника, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**II. Требования охраны труда,  
предъявляемые к производственной территории организации,  
к производственным зданиям и сооружениям, производственным  
помещениям (производственным площадкам)  
и организации рабочих мест**

16. Производственная территория организации (далее - территория) должна содержаться в чистоте, а в темное время суток должна быть освещена.

Территория должна иметь ровный спланированный профиль по направлениям внутренних дорог для движения транспортных средств.

17. Работодателем должна быть разработана и доведена до работников схема маршрутов движения транспортных средств и пешеходов по территории.

18. Производственные помещения должны быть оборудованы естественной и (или) принудительной приточно-вытяжной общеобменной вентиляцией, обеспечивающей оптимальные или допустимые параметры воздуха рабочей зоны.

19. В производственных помещениях, в которые возможно внезапное поступление в воздух рабочей зоны вредных веществ в количестве, превышающем предельно допустимые

концентрации, должна предусматриваться аварийная вентиляция.

20. Скорость движения транспортных средств по территории организации, в производственных и других помещениях устанавливается администрацией в зависимости от конкретных условий (в том числе интенсивности движения транспортных средств, протяженности территории, состояния дорожного покрытия, ширины и профиля дорог и проездов, вида и типа транспортных средств и перевозимого груза) и не должна превышать 10 км/ч по территории, 5 км/ч в производственных и других помещениях. Скорость движения транспортных средств на поворотах, при въезде и выезде из ворот, при выезде из-за угла здания, при переезде через железнодорожные пути, на перекрестках, в местах интенсивного движения работников, при движении задним ходом не должна превышать 3 км/ч.

21. Ограждения опасных мест должны окрашиваться в сигнальные цвета в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний», утвержденным приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2016 г. № 614-ст (Стандартинформ, 2016).

В темное время суток ограждения опасных мест должны освещаться.

22. Технологическое оборудование, обслуживание которого требует нахождения работника на высоте 0,5 м и выше от уровня пола, должно иметь стационарные площадки с нескользким настилом, оборудованные лестницами для подъема на них.

Площадки для обслуживания технологического оборудования, расположенные на высоте 0,5 м и выше от уровня пола, должны иметь ограждения (перила) высотой не менее 1,1 м со сплошной обшивкой по низу (бортиком) высотой не менее 0,10 м и дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила площадки.

Ширина площадок должна быть не менее 0,5 м.

Высота от настила площадок до конструктивных элементов производственного помещения должна быть не менее 2,0 м. В галереях, тоннелях и на эстакадах допускается уменьшение указанной высоты до 1,8 м.

Требования данного пункта распространяются также на расположенные в производственных помещениях открытые галереи, мостики и площадки, предназначенные для перехода через технологическое оборудование или коммуникации.

23. Лестницы к площадкам для обслуживания технологического оборудования должны иметь перила высотой не менее 1,1 м и угол наклона:

- 1) постоянно эксплуатируемые - не более 45°;
- 2) используемые периодически (1 - 2 раза в смену) - не более 60°.

Ширина лестниц должна быть не менее 0,5 м.

24. Производственные помещения, в которых происходит выделение пыли, должны регулярно очищаться от пыли в сроки, определяемые работодателем или иным уполномоченным работодателем должностным лицом, с использованием систем централизованной пылеуборки или передвижных пылеуборочных машин, а также другими способами, исключающими вторичное пылеобразование.

Расстояние от рабочих мест, расположенных на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях, до бытовых помещений не должно превышать 500 м, а в северной строительной-климатической зоне - 300 м. При доставке работающих от бытовых помещений к рабочим местам и обратно транспортными средствами указанные расстояния не нормируются.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10 °С работающие на открытом воздухе или в неотапливаемых помещениях должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

### **III. Требования охраны труда, предъявляемые к размещению технологического оборудования и организации рабочих мест**

25. Оборудование, создающее повышенный уровень шума, должно размещаться в отдельных помещениях, снабженных средствами звукопоглощения и шумоизоляции.

Допускается размещение указанного оборудования в общих помещениях при условии применения средств коллективной защиты (звукопоглощающих и шумоизолирующих устройств, кожухов, ограждений и других глушителей шума).

26. Рабочие места необходимо располагать вне зон перемещения машин и механизмов, сырья и готовой продукции.

27. Границы проходов, проездов, а также площадок для складирования должны быть обозначены разметкой на полу ограничительными линиями, выполненными несмываемой краской белого или желтого цветов либо иным способом, обеспечивающим сохранность ограничительных линий в течение производственного процесса.

Запрещается загромождать проходы и проезды сырьем, готовой продукцией и тарой, запасными частями, инструментами и съемными элементами технологического оборудования.

28. При постоянном (в течение всей смены) процессе установки и перемещения на рабочем месте тяжелых (массой более 15 кг) деталей, узлов, агрегатов и технологической оснастки, на рабочих местах должны быть предусмотрены грузоподъемные устройства и механизмы.

29. Рабочие места должны быть оборудованы шкафами, стеллажами, столами для размещения и хранения приспособлений и инструмента.

Материалы, оснастка, заготовки, готовые изделия, размещенные на стеллажах или на столах, не должны выступать за их габариты.

30. На полках шкафов, стеллажей и на столах должны быть указаны предельно допустимые для них нагрузки.

### **IV. Общие требования охраны труда, предъявляемые к производственным процессам и эксплуатации технологического оборудования**

31. Процессы производства строительных материалов должны осуществляться в

соответствии с утвержденными работодателем или иным уполномоченным работодателем должностным лицом, технологическими регламентами (проектами производства работ, технологическими картами, производственными инструкциями).

32. Для производственных процессов, связанных с выделением вредных веществ, в технологических регламентах должны быть предусмотрены способы нейтрализации и уборки рассыпанных или пролитых реагентов, очистки пылевывделений и сточных вод.

## **V. Требования охраны труда при производстве бетонных смесей**

33. При организации и осуществлении производственных процессов приготовления бетонных смесей должны быть обеспечены:

- 1) безопасные условия труда в зонах приготовления и выдачи бетонной смеси;
- 2) герметичность трактов подачи исходных материалов и компонентов;
- 3) механизированная уборка и утилизация отходов.
- 4) применение работниками установленных нормами спецодежды, спецобуви и СИЗ.

34. Места загрузки и выгрузки бункеров и бетоносмесителей должны быть оборудованы укрытиями, подключенными к аспирационным системам.

35. Управление процессами подачи, перегрузки, дозирования исходных материалов, приготовления и выгрузки готовых смесей должно быть дистанционным.

Пуск технологического оборудования непрерывного действия, эксплуатируемого как отдельно, так и в составе комплексов и технологических систем, транспортирующего пылящие материалы (конвейера и другое оборудование различного вида и назначения), должен производиться с одновременным включением аспирационных систем и соблюдением требований безопасности при его эксплуатации, включающих в себя:

1) использование по назначению в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя;

2) наличие системы сигнализации (звуковой, световой и цветовой), а также системы автоматического останова и отключения привода от источников энергии при опасных неисправностях, аварийных ситуациях или при режимах работы, близких к опасным;

3) наличие устройств для снятия с них остаточных электрических зарядов для исключения возможности накопления зарядов статического электричества в опасных количествах;

4) исключение возможности произвольного или самопроизвольного включения и выключения оборудования при наличии необходимых блокировок и аварийных выключателей;

5) заземление металлоконструкций транспортных средств непрерывного действия и другого производственного оборудования, эксплуатируемого в составе единого технологического комплекса;

6) применение звуковой, световой и цветовой сигнализации, которая должна располагаться в зонах видимости и слышимости работников, и их сигналы должны быть легко

различимы в производственных условиях;

7) в определенных случаях установленные ограждения дополняются блокировками или другими автоматическими средствами безопасности для предотвращения доступа к источнику опасности при работающем механизме через открытые по необходимости пространства;

8) ограждения, дверцы и крышки снабжаются приспособлениями для надежного удержания их в закрытом (рабочем) положении и в случае необходимости сблокироваться с приводом конвейера для его отключения при снятии (открытии) ограждения;

9) при наличии на одном конвейере нескольких пусковых кнопок, установленных в разных местах, блокировка производится так, чтобы исключался случайный пуск конвейера;

10) на рабочих местах обслуживания конвейера или конвейерной линии размещаются таблички, разъясняющие значения применяемых средств сигнализации и режим управления конвейером;

11) в головной и хвостовой частях конвейерной линии размещаются аварийные кнопки «Стоп».

При эксплуатации конвейерной линии, состоящей из нескольких последовательно соединенных и одновременно работающих конвейеров или из конвейеров в сочетании с другими машинами (в том числе питателями, дробилками), приводы конвейеров и машин должны быть сблокированы так, чтобы в случае внезапной остановки какой-либо машины или конвейера предыдущие машины и конвейеры автоматически отключались, а последующие продолжали работать до полного схода с них транспортируемого груза.

Ленточные конвейеры оснащаются вспомогательным оборудованием, обеспечивающим их эксплуатацию в заданном режиме и создающим условия для надежной работы механизмов: загрузочных устройств, центрирующих и очистных устройств, средств контроля пробуксовки, целостности и обрыва ленты, устройств для уборки просыпи и пылеподавления аппаратуры автоматического управления сигнализации.

36. При применении комплексных добавок для приготовления и дозирования водных растворов каждого из компонентов должны использоваться отдельные емкости.

Смешивание компонентов комплексных добавок должно производиться в дозаторе воды непосредственно перед их подачей в бетоносмеситель.

37. В местах приготовления водных растворов химических добавок должны быть вывешены инструкции по охране труда и оказанию первой помощи.

Подача растворов химических добавок в бетонные смеси должна производиться централизованно по трубопроводу из дозаторов с автоматическим управлением.

38. При использовании в качестве газообразователя при изготовлении ячеистых бетонов взрывобезопасных алюминиевых паст их приготовление из алюминиевой пудры должно производиться в отдельном помещении.

Тушение загоревшейся алюминиевой пудры должно производиться сухим песком, глиноземом, магнезитовым порошком, хризотиловой тканью.

Металлические банки с алюминиевой пудрой должны храниться на расстоянии не менее



1 м от отопительных приборов.

39. Разбавление до необходимой концентрации используемой при изготовлении жаростойких бетонов ортофосфорной кислоты должно производиться путем переливания кислоты в емкость с водой с помощью сифона.

Запрещается переливать воду в кислоту.

В случае попадания ортофосфорной кислоты или фосфатных связующих на кожный покров тела следует немедленно смыть их водой, а затем промыть с мылом или 1 - 2 процентным раствором питьевой соды.

40. В местах приготовления жаростойких бетонов должно быть предусмотрено устройство фонтанчиков с питьевой водой для полоскания рта и оказания первой помощи при поражении глаз.

Для предупреждения сухости в носу должны быть предусмотрены масляные ингаляции перед началом работы.

41. При работающем бетоносмесителе запрещается:

1) извлекать из бетоносмесителя посторонние предметы через загрузочную или разгрузочную течку;

2) производить регулировку узлов и механизмов;

3) отбирать пробы.

## **VI. Требования охраны труда при изготовлении сборных железобетонных и бетонных конструкций и изделий**

42. При изготовлении арматурных изделий и выполнении сварочных работ вредные вещества и сварочные аэрозоли должны удаляться из воздуха рабочих зон путем принудительной вентиляции и аспирации.

Для сбора и удаления пыли и окалины станки для изготовления арматурных изделий должны быть подсоединены к аспирационной системе, исключающей выделение запыленного воздуха в производственное помещение.

43. Бухтодержатели и установки для перемотки проволоки должны иметь ограждения с дверью, заблокированной с приводом оборудования, так чтобы при открытой или неплотно закрытой двери привод автоматически отключался.

Между бухтодержателем и **правильным** барабаном **правильно-отрезного** станка должно быть направляющее устройство (трубы, кольца) для ограничения произвольного движения арматурной проволоки.

44. **Правильные** устройства станков для изготовления арматурных изделий должны быть закрыты сплошным или сетчатым металлическим кожухом, заблокированным с приводом станка так, чтобы при снятом или неправильно установленном кожухе привод станка автоматически отключался.

Заправка конца арматурной стали в **правильные** барабаны должна производиться при отключенном приводе станка.

45. Пусковые педали станков и pedalные кнопки машин для точечной сварки должны быть ограждены. Ограждения должны исключать непреднамеренное включение приводов оборудования.

46. При работе станка для гибки арматурных прутков запрещается:

- 1) закладывать арматурные стержни в вилку во время вращения поворотного диска;
- 2) заменять гибочные, центральные и опорные пальцы до отключения станка от электрической сети.

47. Приводные станки для резки прутковой арматуры диаметром более 20 мм должны быть оборудованы с двух сторон роликовыми столами для подачи арматурных стержней.

48. Ножницы для резки арматурной сетки должны быть оборудованы устройствами, поддерживающими сетку со стороны ее подачи.

Во избежание самопроизвольного хода рабочего органа арматурных гидравлических ножниц должна быть исключена возможность включения гидрораспределителя при выключенном двигателе.

49. Прессы для изготовления закладных деталей должны быть укомплектованы приспособлениями (клещами, захватами), исключающими попадание рук в рабочую зону при подаче заготовок и съема готовых изделий.

Прессы должны иметь устройства (упоры, стопоры, фиксаторы) для закрепления подвижной траверсы на направляющих при осмотре и ремонтных работах.

50. Отделение дробеструйной обработки должно быть отгорожено от смежных с ним помещений сплошной перегородкой и оборудовано общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией.

51. Дробеструйная обработка закладных деталей для нанесения защитного покрытия должна производиться в специальных шкафах, оборудованных индивидуальной вытяжной вентиляцией.

52. При эксплуатации дробеструйных установок запрещается:

- 1) работать с поврежденными смотровыми стеклами;
- 2) выпускать из рук пистолет во время подачи сжатого воздуха.

53. Приготовление смазки форм должно производиться в изолированных помещениях, оборудованных системой естественной вентиляции. На входе в помещения должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью: «Посторонним вход запрещен».

54. Смазка форм с помощью пистолетов-распылителей или других распыляющих приспособлений должна производиться на специально выделенных и оборудованных участках с применением СИЗ.

55. Формы, в которых производится предварительное натяжение арматуры, должны быть оборудованы защитными устройствами (ловителями), исключающими возможность вылета оборвавшегося конца арматуры.

56. Конструкция форм с откидными бортами должна предусматривать:

- 1) устройства для механизированного или ручного открывания бортов;
- 2) устройства, ограничивающие угол открывания бортов (упоры-ограничители);
- 3) замки, исключающие самопроизвольное открывание бортов.

57. Эксплуатация форм с неисправными бортами, петлями, упорами-ограничителями и замками запрещается.

58. Штабелирование форм должно производиться в собранном виде с закрытыми (на замки) бортами на прокладках одного размера по толщине, уложенных от торцов на одинаковом расстоянии.

59. Чистка форм (бортов, поддонов и других элементов) должна быть механизирована. Допускается производить чистку вручную с применением скребков или пневмоскребков.

60. Формы и поддон-вагонетки должны быть оборудованы ограничителями, исключающими сход вагонеток с рельсов.

61. Стендовые формы с закрепленными на них вибровозбудителями должны быть установлены на виброизолирующие опоры.

62. В формах замкнутые полости или регистры для подачи теплоносителя (пар, горячая вода, масло) должны быть герметичны.

Формы с электропрогревом бетонной смеси должны быть оборудованы заземляющими устройствами.

63. Бетоноукладчики и бетонораздатчики должны быть оборудованы звуковой сигнализацией (электрозвонками, сиренами) и снабжены концевыми выключателями для автоматической остановки у тупиковых упоров, установленных в конце рельсового пути.

64. Обрушение бетонной массы вручную в бункерах со шнековыми питателями должно производиться при выключенном электродвигателе питателя.

65. Вибрационное оборудование должно быть оснащено звукоизолирующими устройствами и изолировано от фундамента производственного помещения виброгасящими устройствами (пружинными, резиновыми, пневматическими).

66. У входа в камеру центрифуги должен быть вывешен запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью: «Посторонним вход запрещен».

При выполнении работ запрещается:

- 1) находиться на работающей виброплощадке или на установленной на ней форме;
- 2) чистить вибропригрузки, находящиеся в подвешенном состоянии, без их закрепления.

67. Кассетные установки должны иметь блокирующие устройства приводов

передвижения, исключая возможность самопроизвольного их включения, а также перемещения стенок кассеты во время нахождения между ними работников.

Кассетные установки должны быть оборудованы звуковой или световой сигнализацией.

68. Ремонт трубопроводов кассетных установок (паропроводов и конденсаторов) должен производиться после их отключения от магистралей и полного выпуска пара и конденсата.

69. Проведение сварочных работ в кассетных установках со смазанными поверхностями формовочных плоскостей запрещается.

70. При ручной чистке и смазке разделительных листов и тепловых отсеков работники должны находиться внизу.

71. Загрузка и выгрузка форм с изделиями в камеры твердения ямного типа должна производиться грузоподъемными кранами. При этом нахождение в камерах работников запрещается.

72. Во время работы теплогенераторов на крышке камер твердения ямного типа с видимостью из кабины крана должны быть установлены переносные предупреждающие знаки безопасности «Осторожно! Опасность взрыва». Снимать знаки разрешается после окончания вентилирования камеры.

73. Каждая камера твердения ямного типа должна быть оборудована индивидуальным теплогенератором.

Использование одного теплогенератора для обслуживания двух или нескольких камер запрещается.

74. Работы по ремонту камер твердения ямного типа при температуре воздуха на рабочем месте 40 - 50 °С должны выполняться с применением средства индивидуальной защиты органов дыхания, а также средства индивидуальной защиты от повышенных и (или) пониженных температур.

Непрерывная работа в указанных температурных условиях не должна превышать 20 мин. с последующим перерывом для отдыха продолжительностью 10 мин.

Работа по ремонту камер при температуре воздуха на рабочем месте выше 50 °С запрещается.

75. Входить в щелевые, тоннельные и вертикальные камеры во время перемещения формованеток запрещается.

76. Загрузка вагонеток с изделиями в автоклавы и выгрузка их из автоклавов должны быть механизированы.

77. Работы по очистке автоклава, загрузке и разгрузке вагонеток с изделиями должны выполняться только после проверки исправности впускных, перепускных и выпускных вентилях, которые должны быть закрыты до отказа.

На штурвалах вентилях должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди».

78. При проведении тепловой обработки с применением продуктов сгорания участок тепловой обработки, в котором размещены теплогенераторы, должен иметь защитное сетчатое ограждение высотой не менее 1 м.

79. Установка для электронагрева бетонной смеси должна быть ограждена по периметру сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1 м.

Подача напряжения на электроды установки разрешается после выхода работников за пределы ограждения.

80. Контроль температуры бетонной смеси в нагревательной установке должен осуществляться дистанционно.

81. Установка для электропрогрева бетона должна быть оборудована предупредительной световой сигнализацией, автоматически включающейся при подаче напряжения на электроды.

82. Распалубка изделий должна производиться в специально отведенных местах.

Производить распалубку «на весу» запрещается.

На местах распалубки должны быть вывешены плакаты со схемами строповки грузов, обрабатываемых на данном участке.

83. Открытые приямки глубиной более 0,5 м должны быть ограждены по периметру перилами высотой не менее 1,1 м.

84. При распалубке кассеты и съеме панелей запрещается:

- 1) находиться на передвигаемой части кассеты;
- 2) извлекать и транспортировать изделие с неисправными монтажными петлями;
- 3) выбивать закладные коробки и конусы панели, находящейся «на весу».

85. Распалубка предварительно напряженных изделий должна производиться после отрезки (освобождения) свободных концов арматуры.

86. Кантователи и траверсы-кантователи должны быть оборудованы ограничителями угла поворота (упорами, фиксаторами) и устройствами для крепления форм, исключающими смещение и выпадение форм из кантователей.

87. При изготовлении железобетонных изделий на полигонах при укладке бетона из бадей расстояние между нижней кромкой бадьи и формой должно быть не более 1 м.

88. Температура наружного воздуха и сила ветра, при которых должна быть прекращена работа на открытых полигонах, а также продолжительность перерывов для обогрева работников, устанавливаются работодателем.

89. Участок отделки и мойки готовых бетонных и сборных железобетонных изделий должен быть огражден сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 1,5 м.

90. Работы по нанесению грунтовок и эмалей на поверхность готовых бетонных и сборных железобетонных изделий валиком или пистолетом-распылителем, очистка и обеспыливание обрабатываемых поверхностей изделий должны выполняться с применением

средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

91. При проведении испытаний бетонных и сборных железобетонных изделий и конструкций установленные на опоры испытываемые изделия и конструкции должны быть закреплены растяжками, позволяющими обеспечивать податливость изделий и конструкций во время испытания и исключающими возможность внезапного падения конструкций или их частей при разрушении.

При установке распределительных траверс, катковых и шаровых опор должно быть предусмотрено страховочное закрепление траверс растяжками из гибких тросов.

Распределительные траверсы должны иметь монтажные петли для страховочного закрепления растяжками на время подготовки и проведения испытаний.

92. Страховочные растяжки должны быть закреплены в узлах испытательного стенда.

93. Для предотвращения обрушения испытываемых балочных изделий и конструкций, загрузочных устройств и загружаемых материалов должны быть установлены страховочные опоры около несущих опор и в середине пролета.

Для предотвращения внезапного обрушения консольных конструкций при испытании страховочные опоры должны устанавливаться под свободным концом консолей.

94. Для безопасного снятия отсчетов во время испытания изделий и конструкций измерительные приборы должны устанавливаться в доступных для наблюдения местах.

95. При испытании балочных конструкций штучными грузами длина каждой группы таких грузов по длине пролета не должна превышать  $1/6$  длины этого пролета.

Нагружение должно производиться симметрично, начиная от опор к середине конструкций, во избежание их перекоса и падения грузов.

96. Испытательные гидравлические прессы для испытания нагружением допускается применять при наличии свидетельств о поверке и калибровке.

97. Домкратная установка должна иметь страховочные растяжки для обеспечения жесткости установки в нерабочем состоянии и предотвращения падения установки при разрушении испытываемых конструкций.

98. Емкости с сыпучими грузами для проведения испытаний должны иметь страховочные растяжки для предотвращения их падения при разрушении испытываемых изделий и конструкций.

## **VII. Требования охраны труда при производстве хризотилцементных изделий и эксплуатации технологического оборудования**

99. Места загрузки, пересыпки и выгрузки хризотила должны быть подключены к аспирационной системе или герметично закрыты.

100. Вскрытие и опорожнение мешков с хризотилом должно производиться в закрытых и подключенных к аспирационной системе растарочных машинах. При их отсутствии эти операции должны выполняться вручную над загрузочной воронкой конвейера, оборудованной укрытием. Укрытие должно быть подключено к аспирационной системе с оборудованием для

очистки воздуха от пыли.

101. Растарочные машины или загрузочные воронки конвейеров должны устанавливаться на минимальном расстоянии от емкостей-накопителей, дозаторов и бегунов.

Узлы пересыпки хризотила должны располагаться на минимальной высоте от приемного устройства.

102. При опорожнении мешков с хризотилом вручную необходимо избегать их встряхивания для предотвращения пылевыведения.

Запрещается повторное использование освобожденных от хризотила мешков в качестве тары для каких-либо материалов.

103. Транспортирование хризотила и цемента должно осуществляться пневмотранспортом или по укрытому конвейеру, оборудованному аспирацией, либо загерметизированному. Использование открытых конвейеров допускается только для транспортировки сырья в герметичной таре.

104. При приготовлении хризотилцементной массы приемная часть конвейеров подачи хризотила в бегуны должна быть герметично закрыта.

При предварительном обмятии хризотила в бегунах приемная часть конвейеров подачи хризотила в бегуны должна быть герметично закрыта.

Работники, занятые на растарке хризотила и его загрузке в бегуны, должны применять средства индивидуальной защиты органов дыхания.

105. Выгруженный из мешков хризотил должен храниться в емкостях-накопителях. При отсутствии емкостей-накопителей хризотил должен подаваться непосредственно в дозаторы перед бегунами.

106. Дозаторы хризотила и цемента должны быть подключены к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха или загерметизированы.

107. Желоб емкости-накопителя и горловина дозатора должны быть соединены рукавом из пыленепроницаемого материала.

108. Для обслуживания дозаторов должны быть оборудованы площадки с ограждением перилами высотой не менее 1,1 м.

109. Дверцы ограждений площадок для обслуживания передвижных дозаторов должны быть заблокированы с приводами тележек дозаторов.

Блокировка должна обеспечивать:

отключение привода тележки дозатора при открытии дверцы ограждения;

открытие дверцы ограждения только при нахождении дозатора против площадки его обслуживания.

110. Открывать люк на корпусе дозатора при наличии в нем хризотила или цемента запрещается

111. Катки бегунов должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами.

Дверцы смотровых окон в кожухе бегунов должны быть заблокированы с приводом бегунов таким образом, чтобы при неполном закрывании дверец было невозможно включение привода, а при открытии дверец привод бегунов автоматически отключался.

112. Ширина прохода между бегунами должна быть не менее 1,2 м.

113. Для обслуживания верхнего привода бегунов должна быть оборудована площадка с ограждением перилами высотой не менее 1,1 м.

При нижнем расположении привода перилами ограждается приямок. В приямке должен быть установлен аварийный выключатель привода бегунов.

114. Зубчатые передачи, валы и соединительные муфты приводов бегунов должны быть ограждены.

115. Бегуны должны быть оборудованы предупредительной световой сигнализацией, обеспечивающей сигнальную связь площадок для обслуживания бегунов с площадками для обслуживания голлендеров, гидропушителей и аппаратов для перемешивания хризотила с цементом.

116. Для производства ремонтных работ на бегунах должны быть установлены грузоподъемные машины.

117. Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту бегунов должны выполняться по наряду-допуску.

При совместном производстве нескольких видов работ, по которым требуется оформление наряда-допуска, допускается оформление единого наряда-допуска с включением в него требований по безопасному выполнению каждого из вида работ.

118. Перед проведением технического обслуживания и ремонта бегунов необходимо:

- 1) выработать хризотил из чаши бегунов;
- 2) отключить от электропитающей сети электродвигатели приводов бегунов и их загрузочных механизмов, обеспечив видимый разрыв электропитания;
- 3) вывесить на пусковые устройства запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать! Работают люди»;
- 4) отсоединить электродвигатель от привода бегунов, сняв приводные ремни или рассоединив первую после электродвигателя муфту.

119. Эксплуатация контактных смесителей, ковшовых мешалок, мешалок для перемешивания хризотилцементной массы и переработки обрезков запрещается при:

- 1) отсутствии или неправильной установке защитных ограждений цепных передач и соединительных муфт приводов;
- 2) обрыве ковшей в ковшовой мешалке;
- 3) утечке жидкости через уплотнения подшипников;
- 4) задевании лопастей о корпус оборудования.



120. Крышки люков должны быть заблокированы с приводом оборудования так, чтобы при снятии или неправильно установленной крышке привод автоматически отключался.

121. Контактный смеситель и ковшовая мешалка должны иметь указатели максимального уровня заполнения.

Заполнять контактный смеситель и ковшовую мешалку сверх максимального уровня заполнения запрещается.

122. Мешалки для перемешивания хризотилцементной массы и переработки обрезков должны быть оборудованы устройством, исключающим их переполнение.

123. При эксплуатации гидропушителей, турбосмесителей и гидропульперов запрещается открывать нижние люки при работающем или заполненном хризотилцементной массой оборудовании, а также эксплуатировать оборудование при утечке жидкости через уплотнения.

124. Крышки верхних люков гидропушителей и турбосмесителей должны быть заблокированы с приводами, так чтобы при их открытии приводы автоматически отключались.

125. Соединительные муфты приводов насосов и клиноременные передачи турбосмесителей должны быть ограждены.

126. Подача увлажненного хризотила в голлендер (аппарат для окончательной распушки хризотила) должна быть механизирована.

127. Ременная передача привода голлендера должна быть ограждена.

128. Подъемное устройство барабана голлендера должно быть снабжено указателем, показывающим величину зазора между ножами барабана и гребенкой.

129. При возникновении стука или вибрации во время вращения барабана эксплуатация голлендера должна быть прекращена.

130. Перед выполнением работ по очистке ванны голлендера необходимо:

1) отключить от электропитающей сети электродвигатели приводов, обеспечив видимый разрыв электропитания;

2) отсоединить электродвигатели приводов от голлендера, рассоединив первую от электродвигателя муфту или сняв приводные ремни;

3) на пусковом устройстве вывесить запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать! Работают люди».

131. Рекуператоры должны быть ограждены.

132. Для обслуживания рекуператоров и приводов механизмов очистки должны быть оборудованы площадки с ограждениями высотой не менее 1,1 м.

133. Зубчатые передачи и соединительные муфты привода механизма очистки должны быть закрыты сплошными ограждениями.

134. Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту рекуператоров должны выполняться по наряду-допуску.

135. Для обслуживания листоформовочных машин должны быть оборудованы площадки с ограждениями высотой не менее 1,1 м.

Трубы питания листоформовочной машины хризотилцементной массой и водой должны располагаться вне габаритов площадок обслуживания.

136. Подъем и установка в рабочее положение отжимных валов, пресс-вала, дополнительных пресс-валов и вакуумных коробок должны производиться с применением грузоподъемных машин.

137. Рама отжимных валов листоформовочной машины должна иметь механическое устройство для фиксации ее в поднятом положении.

138. Соединительные муфты, клиноременная, цепная и карданная передачи приводов пресс-вала, сукнобойки, вакуумных и грязевых насосов, насосов чистой воды и мешалок должны быть закрыты сплошными металлическими ограждениями.

139. Аварийные выключатели привода листоформовочной машины должны быть установлены:

- 1) около привода мешалок ванн сетчатых цилиндров;
- 2) около третьей ванны с противоположной стороны пульта управления.

140. Звуковая и световая сигнализация о пуске (сирена, звонок, лампа) листоформовочной машины должна обеспечивать слышимость и видимость сигнала в зоне работы обслуживающего персонала.

141. Запрещается:

- 1) оставлять открытыми отверстия на торцах форматного барабана;
- 2) находиться под рамой отжимных валов во время ее подъема и опускания;
- 3) удерживать электролебедкой раму отжимных валов, если под ней находятся работники;
- 4) производить строповку крюками за вал сетчатого цилиндра;
- 5) во время работы листоформовочной машины очищать от хризотилцементной массы ролики толщиномера, трубовалики, ролики концевых выключателей и ножи автомата для срезки наката;
  - б) во время работы листоформовочной машины натягивать клиноременную и цепную передачу, приводы основного пресс-вала и мешалок, подтягивать соединения гидросистемы, передвигать и ремонтировать отжимные валы и производить регулировку автомата срезки наката;
- 7) эксплуатировать листоформовочную машину при отсутствии или неисправности звуковой или световой сигнализации.

142. Ограждение дисковых ножей станка для поперечной резки должно закрывать со всех сторон верхнюю часть ножей на  $2/3$  диаметра диска.

143. При производстве соответствующих ремонтных работ и проведении

профилактических мероприятий крепление дисков на валу станка для поперечной резки должно исключать ослабление крепежных элементов.

Состояние крепления дисков должно проверяться ежемесячно.

144. Ремонт станка для поперечной резки, осмотр крепления дисков, замена дисков должны производиться после снятия напряжения с привода станка, остановки листоформовочной машины и принятия мер защиты от случайных включений привода.

145. Запрещается:

- 1) производить ремонт по время работы станка;
- 2) проверять крепление режущих дисков при работающем станке;
- 3) работать на станке при отсутствии или неисправности ограждения дисковых ножей.

146. Рамы укладчика и переборщика листов должны быть закрыты ограждениями, перекрывающими проход в зону передвижения вакуумных коробок.

147. При работе укладчика и переборщика листов запрещается поправлять руками листы и герметизирующие прокладки.

148. При работе съемника стоп запрещается:

- 1) регулировать положение концевых выключателей;
- 2) подтягивать соединения гидросистемы;
- 3) регулировать механизм перемещения тележки.

149. При проведении уплотнения листовых хризотилцементных изделий с использованием гидравлических прессов запрещается:

- 1) подтягивать соединения гидросистемы;
- 2) регулировать положение концевых выключателей.

150. При эксплуатации конвейера для беспрокладочного производства волнистых хризотилцементных листов запрещается:

- 1) смазывать вручную зубчатые передачи, втулочно-роликовые цепи и подшипники скольжения;
- 2) устранять неисправности на волнировщике, укладчике и переборщике листов;
- 3) натягивать и очищать чешуйчатые цепи;
- 4) регулировать тормоза, вильчатые траверсы, положение транспортирующих валков и концевых выключателей на волнировщиках, укладчиках и переборщиках листов.

151. При работе волнировщика запрещается:

- 1) натягивать и очищать чешуйчатые цепи;

- 2) очищать транспортирующие валки и тормоза;
- 3) поправлять листы и проталкивать бракованные листы.

152. Во время работы вакуумных стопировщиков и разборщиков запрещается:

- 1) регулировать положение концевых выключателей;
- 2) натягивать клиноременные передачи;
- 3) подтягивать соединения гидросистемы;
- 4) поправлять руками хризотилцементные листы и металлические прокладки.

153. При эксплуатации камер пропаривания должно быть исключено выделение пара в производственные помещения через загрузочные и разгрузочные проемы.

Ремонтные проемы необходимо закрывать металлическими створками с уплотнениями из жаростойкой резины.

Загрузочные и разгрузочные проемы необходимо плотно закрывать шторками из брезента или технического сукна.

154. Во время работы конвейера предварительного твердения запрещается:

- 1) ставить на перекрытие камеры пропаривания или складировать на нем оборудование, запасные части и другие предметы;
- 2) открывать створки ремонтных проемов;
- 3) натягивать клиноременную передачу привода конвейера;
- 4) устранять перекося тележек.

155. Во время работы станков для чистки и смазки прокладок запрещается:

- 1) натягивать втулочно-роликовые цепи;
- 2) регулировать положение транспортирующих роликов;
- 3) работать при утечке масла через уплотнения системы смазки прокладок.

156. Транспортирование горячего битума со склада к линии производства утепленных хризотилцементных плит должно производиться с применением грузоподъемных машин.

157. У входа в помещение и на площадки, где установлены автоклавы, используемые при производстве хризотилцементных панелей и силикатного кирпича, должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью «Посторонним вход запрещен».

Проход через помещение, где установлены автоклавы, запрещается.

Открытые площадки, где установлены автоклавы, должны быть ограждены по периметру сетчатыми ограждениями.

158. Запрещается эксплуатировать автоклавы:

- 1) не имеющие сигнально-блокировочного устройства и замка с ключ-маркой;
- 2) имеющие видимые дефекты корпуса (трещины, раковины, выпучины, утолщение стенок), заземленные опоры, а также при утечке пара в уплотнительных прокладках крышек, сварных и болтовых соединениях;
- 3) с неисправными байонетными затворами, контрольно-измерительными приборами, предохранительными устройствами и приборами безопасности, сигнализацией, системой удаления конденсата;
- 4) не прошедшие очередного технического освидетельствования, а также при просроченном сроке поверки манометров;
- 5) при наличии утечек пара и конденсата на автоклавах и трубопроводах, находящихся под давлением.

159. При эксплуатации автоклавов запрещается:

- 1) производить операции по загрузке, выгрузке и пуске пара без наличия жетонов;
- 2) поднимать давление в автоклавах выше установленного технологическим режимом, а также со скоростью, превышающей установленную;
- 3) открывать крышки автоклава, находясь в приемке;
- 4) производить работы по загрузке или выгрузке проходных автоклавов при обеих открытых крышках;
- 5) допускать нахождение работников в зонах прохождения стальных канатов во время загрузки и выгрузки вагонеток, а также посторонних лиц на рабочих местах;
- 6) выключать механизм загрузки и выгрузки вагонеток без подачи предупредительных сигналов;
- 7) загружать в автоклав транспортные средства со смещенными или неправильно уложенными изделиями.

160. При форсуночном методе окрашивания хризотилцементных изделий должно быть исключено попадание аэрозоля красящей суспензии в рабочую зону производственных помещений.

161. Обрезку хризотилцементных изделий необходимо производить на этапах технологического процесса, предшествующих их затвердеванию, за исключением обрезки бракованных листов, вырезки образцов, резки специального заказа, которые производятся на затвердевших изделиях и на участках, подключенных к системам аспирации воздуха.

162. Пилы, сверлильные, шлифовальные и фрезероальные станки на отделочных операциях должны быть оборудованы укрытиями, подключенными к аппаратам для очистки воздуха.

Запрещается резка хризотилцементных изделий абразивными кругами.

163. Удаление обрезков и стружки от станков должно быть механизировано. Транспортирование стружки и пылевидных отходов необходимо осуществлять закрытым способом.

Если механизированная отгрузка обрезков и стружки практически неосуществима, то перед удалением они должны быть увлажнены и собраны в плотно закрывающиеся емкости, исключающие вторичное выделение пыли.

164. Некондиционные хризотилцементные изделия, лом, хризотилцементная пыль и стружка, образующиеся при механической обработке изделий, должны собираться в закрывающихся контейнерах.

165. Измельчение сухих отходов хризотилцементного производства для последующей утилизации должно производиться в герметично закрытом дробильном, мельничном, истирательном оборудовании под укрытиями, подсоединенными к аспирационной системе.

Освобожденные от хризотила мешки могут использоваться после размола в гидроразбивателе в качестве вторичного сырья при производстве хризотилцементных листов.

### **VIII. Требования охраны труда при производстве хризотила**

166. Не допускается добыча, обогащение и использование в материалах и изделиях гражданского назначения асбеста амфиболовой группы. К группе амфиболов относится ряд минералов - актинолит, амозит, антофиллит, крокидолит, тремолит.

167. Все работники, работа которых связана с воздействием хризотилсодержащей пыли, должны быть информированы о возможных рисках для здоровья при воздействии хризотилсодержащей пыли и мерах по их профилактике.

168. Места погрузки и разгрузки хризотила, пути его перемещения по территории предприятий, осуществляющих добычу и обогащение хризотилсодержащих руд, должны быть обозначены предупредительными знаками «Работать с применением средств защиты органов дыхания» и надписями, ограничивающими доступ лиц, не имеющих непосредственного отношения к выполняемым работам.

169. Для очистки производственных помещений, машин и оборудования от хризотилсодержащей пыли должны применяться беспылевые методы (пневмоуборка, влажная уборка и другие).

170. Если уборка беспылевым методом практически неосуществима, рабочие, занятые очисткой, должны быть обеспечены защитной одеждой и респираторами. Такая уборка должна проводиться в отсутствие других работающих. Если присутствие других работающих необходимо, они также должны пользоваться защитной одеждой и респираторами.

171. При добыче хризотилсодержащих руд открытым способом для снижения степени воздействия пыли на здоровье людей и окружающую среду должны быть обеспечены:

- 1) комплексная механизация бурения с пылеподавлением;
- 2) увлажнение твердых покрытий дорог, находящихся в месте добычи хризотила (карьерах), путем орошения водой или связующими растворами.

Хранение хризотилоруд на открытых площадках разрешается только в карьерах.

172. Хризотилсодержащие строительные материалы (щебень, гравий, песок) и отходы производства разрешается хранить на открытых площадках на территории организации.

173. В случае доставки хризотилоруд на обогатительные предприятия

железнодорожным транспортом подача железнодорожных составов и вывод их с места производства погрузочно-разгрузочных работ должны производиться по сигналам маневровых светофоров.

174. Рабочие площадки приемных и разгрузочных устройств и бункеров должны быть оборудованы звуковой и световой сигнализацией, предназначенной для оповещения работников о прибытии железнодорожных составов или других транспортных средств. Сигналы подаются за полторы - две минуты до момента прибытия транспортных средств.

175. На рабочих площадках приемных устройств должны быть предусмотрены проходы для обслуживания подвижного состава. Между рельсами в этих целях должны быть устроены настилы заподлицо с уровнем головки рельсов.

176. Рабочие места приемщиков руды у пультов управления маневровыми светофорами должны быть ограждены предохранительными решетками.

177. Приемный бункер со стороны загрузки автомобильным транспортом должен быть оборудован отбойным брусом высотой не менее 0,6 м.

178. В зимнее время года подъезды к приемным площадкам бункеров должны систематически очищаться от снега, а на кривых участках и участках с уклонами - посыпаться песком или мелким щебнем, в летнее время для подавления пыли дороги необходимо поливать водой или другими связывающими веществами.

179. Транспортирование хризотилых руд на обогатительных фабриках должно осуществляться внутрицеховыми транспортными средствами.

180. Уборка просыпавшегося материала из-под конвейеров должна быть механизирована. Уборка материала вручную из-под головных, хвостовых и отклоняющих барабанов разрешается только при остановленном конвейере, электрическая схема привода которого должна быть разобрана, а на пусковых устройствах вывешены запрещающие знаки с поясняющей надписью «Не включать - работают люди!».

181. Элеваторы, скребковые конвейеры и шнеки, транспортирующие руду или хризотил, должны быть закрыты кожухами по всей длине, а места загрузки и разгрузки при этом должны быть герметизированы. Для наблюдения за работой элеваторов в кожухе устанавливаются смотровые окна с плотно закрывающимися дверцами. Кожух элеватора должен быть подключен к системе аспирации с аппаратами для очистки воздуха.

182. Желоба самотечного и воздухопроводы пневматического транспорта должны быть герметичными, примыкание крышек, а также фланцевые соединения должны быть уплотнены.

183. Опирайте на желоба и воздухопроводы леса, подмости, переносные и стационарные лестницы, подвешивать к ним тали, блоки и другие устройства, а также цепляться за них кушаками предохранительных поясов не допускается.

184. Все виды оборудования, используемого для обогащения хризотилых руд, являющегося возможным источником выделения хризотилсодержащей пыли в атмосферу рабочей зоны, должны быть герметизированы и оборудованы пылесборниками, подсоединенными к системам аспирации с аппаратами для очистки воздуха.

185. На рабочих местах, представляющих опасность для жизни и здоровья работающих, должны быть вывешены соответствующие предупреждающие знаки и надписи.

186. Оборудование для обогащения хризотилowych руд, упаковки готовой продукции, транспортирования и погрузки готовой продукции и отходов производства должно быть подсоединено к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха и оснащено блокировками, исключающими пуск этого оборудования до пуска аспирационных систем и газопылеулавливающих установок.

187. Остановка оборудования для обогащения хризотилowych руд должна производиться после освобождения его от перерабатываемого материала, а аспирационные системы и газопылеулавливающие установки должны отключаться не раньше, чем через 15 - 20 минут после остановки оборудования для обогащения хризотилowych руд.

188. Порядок пуска, обслуживания и остановки оборудования для производства хризотила, его вспомогательных механизмов и устройств в эксплуатационном режиме и в аварийной ситуации должен быть изложен в технологической документации.

189. Загрузочные и разгрузочные устройства сушилок должны быть герметизированными для исключения проникновения газов и пыли в производственные помещения.

190. Перед осмотром и ремонтом приемных устройств бункеров, рабочего пространства щековых и конусных дробилок первой стадии дробления, очисткой вручную разгрузочных воронок грохотов необходимо оформить наряд-допуск и составить проект организации работ с выполнением следующих условий:

- 1) полная очистка бункера от материала (руды);
- 2) работа должна производиться при постоянном наблюдении назначенных работодателем работников и проведении инструктажа работников по разработанной организацией инструкции по безопасному ведению работ в бункерах;
- 3) на рабочих площадках приемных и транспортных устройств промежуточных бункеров и у механизмов бункерных затворов должны быть установлены предупредительные знаки, сигнализирующие о проводимых внутри бункера работах;
- 4) перед спуском работников в бункер необходимо остановить загрузочные и разгрузочные питатели, отключить их и повесить запрещающие знаки безопасности с пояснительной надписью «Не включать - работают люди!», а также разобрать электрические схемы приводов предыдущего и последующего технологического оборудования;
- 5) при передвижении и остановке вагонов, вагонеток или сбрасывающих тележек над бункерами, где находятся работники, должны быть предусмотрены меры, исключающие падение каких-либо предметов в бункеры, и устроены соответствующие перекрытия;
- 6) бригада при работах в бункере должна состоять не менее чем из трех человек, двое из которых должны находиться в надбункерной части;
- 7) работники, производящие ремонтные работы, должны надевать предохранительные пояса и привязываться к прочной опоре, трос или канат при проведении работ должен находиться в натянутом состоянии;
- 8) привязывать трос или канат предохранительного пояса к рельсам железнодорожных путей, рамам челноковых конвейеров и разгрузочных тележек, а также к другому оборудованию не допускается;



9) при возникновении опасности для работающих в бункерах людей они должны быть немедленно из них удалены;

10) внутри бункера для освещения должны применяться переносные лампы напряжением не выше 12 В.

191. Производство взрывных работ в приемных, промежуточных и аккумулирующих бункерах допускается только с разрешения руководителя организации (подразделения).

192. При застревании в рабочем пространстве дробилок больших кусков руды они должны быть удалены из дробилки подъемными средствами или же подорваны с соблюдением мер безопасности. Извлечение застрявших в дробилке кусков руды вручную не допускается. Разбивать крупные куски руды, застрявшие в рабочем пространстве дробилки, молотками или кувалдами не допускается.

193. При спуске людей в рабочее пространство дробилок обязательно применение предохранительных поясов и устройств над загрузочными отверстиями дробилок временных настилов, предохраняющих работников от случайного падения посторонних предметов.

194. Резка металла, попавшего в дробилку, должна производиться под наблюдением назначенного работодателем работника по наряду-допуску.

195. В случае аварийной остановки дробилок под «завалом» разбутовка и запуск должны производиться в соответствии со специально разработанными инструкциями, утверждаемыми работодателем.

196. Перекрытия и площадки, на которых располагаются вибрационные грохоты, должны быть рассчитаны на восприятие и поглощение вибраций, возникающих при работе вибрационных и быстроходных грохотов.

197. В разгрузочных и загрузочных воронках грохотов по всей ширине должны быть предусмотрены защитные приспособления, предохраняющие работников от случайного выброса кусков руды.

198. Перед запуском грохотов в работу необходимо осмотреть крепления, обратив особое внимание на крепление неуравновешенных дебалансных грузов.

199. Шуровка в выпускных отверстиях питателей, подающих руду на грохот, в загрузочных и разгрузочных воронках при работающих питателях и грохотах может быть допущена только при наличии специальных шуровочных отверстий.

200. Расчищать лотки электровибропитателей во время их работы, становиться на борта питателя, прикасаться к ним, а также производить очистку зазора виброприводов не допускается.

201. При сушке хризотилоруд в производственных помещениях тракта подачи твердого топлива должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности с поясняющими надписями «Куриль запрещено», «Применение открытого огня запрещено». Скопление угольной пыли на конструкциях, стенах, полах и оборудовании не допускается.

202. Горелка должна работать устойчиво, без отрыва пламени и проскока его внутрь горелок. Скорость выхода смеси топлива с воздухом должна превышать скорость ее воспламенения.

203. Под каждой горелкой на полу около топок должны быть установлены сосуды для сбора жидкого топлива при его подтеках и металлические ящики с песком для засыпки и последующей уборки попавшего на пол жидкого топлива.

204. При переводе сушилок на сжигание газообразного или жидкого топлива загрузочные бункера топок должны быть полностью очищены от твердого топлива.

205. Перед пуском сушилок в работу необходимо убедиться в отсутствии людей и посторонних предметов в топках, шахтах, газоходах, циклонах и фильтрах, закрыть крышки люков и включить дымососы.

206. Разжигание топок сушилок должно производиться в присутствии начальника смены (мастера).

207. При работе на жидком или газообразном топливе горелки должны зажигаться поочередно, топливо в горелку следует пускать после поднесения к выходному отверстию горелки запальника.

208. Узлы перегрузки пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

209. Регулировка зазоров между воздухоприемником и рабочим органом во время работы грохота должна производиться со стороны разгрузочных воронок надрешетного продукта.

210. При появлении течи масла во фланцевых соединениях маслопроводов, сальниках и манжетах гидроприводов работа пресс-упаковочной машины должна быть приостановлена.

211. Над выдающими лотками пресс-упаковочных машин и кантователями мешков должны быть вывешены запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью «Проход запрещен».

212. Загрузочные устройства упаковочных машин шнекового типа должны быть герметизированы.

213. Аспирационные отсосы должны охватывать цилиндры упаковочных машин шнекового типа по всей окружности.

214. На рабочих местах машинистов упаковочных машин должны быть установлены аварийные выключатели накопителей мешков.

215. Перед поправкой упавших или застрявших мешков накопители должны быть остановлены и на аварийных выключателях вывешены запрещающие знаки безопасности с поясняющими надписями «Не включать - работают люди!».

216. Перед пуском вентиляторов централизованных систем пневмотранспорта и аспирации должны быть закрыты двери тамбуров-шлюзов и проверены болтовые соединения, крепящие крышки монтажных проемов в полах камер рукавных фильтров. Откручивать гайки болтов, крепящих крышки монтажных проемов в полах камер рукавных фильтров, во время работы не допускается.

217. При работе вентиляторов не допускается открывать люки циклонов и бункеров электрических и рукавных фильтров, двери пылесадительных камер и коллекторов запыленного воздуха, а также входить и производить работы внутри циклонов,

пылеосадительных камер, коллекторов запыленного воздуха, электрических фильтров и бункеров рукавных фильтров.

218. Рабочие места машинистов аспирационных и вентиляционных установок централизованных систем пневмотранспорта и аспирации должны располагаться в кабинах наблюдения и дистанционного управления.

219. Хризотилловые волокна должны упаковываться в пыленепроницаемые мешки. Не рекомендуется использовать мешки из бумаги, размокающей в воде, кроме случаев, когда волокна должны поступать непосредственно в «мокрый» процесс. В этом случае бумажные мешки с хризотилом следует перевозить в закрытых контейнерах непосредственно к месту назначения без перегрузок.

220. При погрузке упакованного хризотила при помощи погрузчиков не допускается:

1) подъем, а также транспортирование на вилах погрузчика одновременно двух и более поддонов с мешками;

2) одновременное пребывание в вагоне двух и более погрузчиков.

221. Транспортирование стандартных партий мешков с хризотилом должно осуществляться:

1) при водных перевозках - в закрытых контейнерах;

2) при сухопутных перевозках - в крытых железнодорожных вагонах или автотранспортом. При перевозке автотранспортом партии мешков должны быть укрыты пыленепроницаемым материалом.

222. Трапы для проезда погрузчиков и съемные металлические листы должны укладываться и сниматься при помощи погрузчиков.

223. Укладка поддонов с упакованным в мешки хризотилом производится с ограждением экранами всех выступающих и острых деталей вагона с целью исключения повреждения мешков, пакетов и поддонов с мешками.

224. Размеры съемных металлических листов, укладываемых на поврежденные участки полов вагонов, не должны превышать 1,5 x 1,5 м.

225. При транспортировании упакованной хризотилосодержащей готовой продукции в железнодорожных вагонах погрузка в вагон поврежденных мешков с хризотилом не допускается.

226. Погрузочно-разгрузочные работы со стандартными партиями мешков должны производиться с помощью контейнеровозов, погрузчиков, подъемников или другого аналогичного оборудования. Для предотвращения повреждения мешков при погрузочно-разгрузочных работах не допускается сбрасывать мешки с высоты, использовать крюки и другие острые приспособления.

227. Подъемно-транспортные средства (в том числе погрузчики, контейнеровозы), используемые для погрузки мешков с хризотилом в железнодорожные вагоны, на автотранспорт или при выполнении складских операций, должны ежедневно очищаться при помощи устройств, снабженных пылеуловителями. Допускается очистка влажным способом.

228. Конвейеры, транспортирующие неупакованную готовую продукцию и отходы производства на погрузочные бункеры, должны быть по всей длине оборудованы герметичными укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

229. Загрузочные и разгрузочные устройства погрузочных бункеров неупакованной готовой продукции и отходов производства должны быть оборудованы аспирацией с аппаратами для очистки воздуха.

230. Места погрузки неупакованной готовой продукции и отходов производства должны быть оборудованы площадками с перилами.

231. Перед началом погрузки неупакованной готовой продукции и отходов производства работники из вагонов и из зоны движения поезда должны быть удалены и отведены на площадку.

232. При погрузке неупакованной готовой продукции и отходов производства не допускается:

- 1) передвижение составов при запрещающих показаниях маневровых светофоров;
- 2) передвижение составов под полностью опущенными разгрузочными лотками;
- 3) одновременное выполнение операций по уплотнению и погрузке вагонов, находящихся в одном составе.

#### **IX. Требования охраны труда при производстве хризотилового картона и хризотилсодержащих изделий**

233. Процессы и операции производства хризотилсодержащих изделий, характеризующиеся выделением различных по взрывопожароопасности веществ, должны осуществляться в отдельных помещениях.

Все виды оборудования, имеющие электроприводы или запитанные от электросетей, должны быть заземлены. При отсутствии или неисправности заземления работа оборудования не допускается.

234. Наружные поверхности технологического оборудования, используемого при производстве хризотилсодержащих изделий, с температурой выше 45 °С должны иметь тепловую изоляцию.

235. В производственных помещениях, где выделяются вредные пары, газы и пыль, должен осуществляться периодический контроль состояния воздушной среды в соответствии с графиком, утверждаемым работодателем или иным уполномоченным работодателем должностным лицом.

236. Транспортировка и развеска сыпучих ингредиентов, используемых при производстве хризотилсодержащих изделий, должны быть механизированы и автоматизированы.

237. Растваривание мешков с хризотилом должно производиться механизированным способом.

Рабочее место растаривания мешков с хризотилом и оборудование, на котором

производится растаривание, должны быть подсоединены к системам аспирации с аппаратами для очистки воздуха.

238. Для очистки от хризотилсодержащей пыли спецодежды работников, имеющих контакт с хризотилом при растаривании его из мешков и транспортировании неупакованного хризотила в отделение приготовления массы, должна быть оборудована аспирационная установка с аппаратами для очистки воздуха.

239. Назначение органов управления технологическим оборудованием для производства хризотилового картона должно указываться в находящихся рядом с ними (в том числе на пультах и коммуникационной аппаратуре) надписях или обозначено символами.

Надписи и символы должны быть четкими, нестираемыми и читаемыми на расстоянии не менее 500 мм.

240. Порядок пуска, обслуживания и остановки оборудования для производства хризотилового картона, его вспомогательных механизмов и устройств в эксплуатационном режиме и в аварийной ситуации должен быть изложен в технологической документации.

241. Емкости для приготовления и разбавления хризотиловой массы для приготовления связующего раствора должны быть ограждены.

242. Проведение очистки емкостей и перемешивающих устройств, а также их ремонт во время работы перемешивающих устройств запрещаются.

243. Ковшовая мешалка должна быть закрыта сплошной съемной крышкой.

Заполнять ковшовую мешалку сверх максимально допустимого уровня запрещается.

244. При осуществлении производственного процесса формования хризотилового картона работники должны применять средства индивидуальной защиты от химических факторов с целью предотвращения контакта с хризотиловой массой и водой.

245. На постоянных рабочих местах машинистов листоформовочных машин должна быть предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция.

246. Подъем и установка в рабочее положение отжимных валов, пресс-валов, дополнительных пресс-валов, вакуумных коробок и сетчатых цилиндров листоформовочных машин должны производиться с помощью грузоподъемных механизмов. Для подъема сетчатых цилиндров должны применяться специальные траверсы.

247. Соединительные муфты, клиноременная, цепная и карданная передачи приводов пресс-валов, листоформовочных машин должны быть закрыты сплошными металлическими ограждениями.

248. Во время работы листоформовочной машины запрещается:

- 1) переворачивать фильтровальное сукно;
- 2) передвигать и ремонтировать прижимные валы;
- 3) снимать приставшую к сетчатому цилиндру хризотилкартонную пленку руками (ее следует смывать струей воды из шланга);
- 4) чистить руками ножи срезчика наката;

5) выбирать руками обрезки хризотилового картона из-под ножей раскроя;

6) очищать от хризотиловой массы ролики толщиномера, ролики концевых выключателей и ножи автомата для съема наката;

7) оставлять открытыми отверстия на торцах форматного барабана;

249. Запрещается эксплуатация листоформовочных машин при отсутствии или неисправности звуковой или световой сигнализации.

250. Водосборник сточных вод должен быть огражден и оборудован площадкой для обслуживания с лестницей и перилами высотой не менее 1,1 м.

251. Осевший в водосборнике шлам должен периодически из него выгружаться и отвозиться транспортными средствами с герметически закрытыми кузовами в специально отведенные места для его захоронения. Периодичность выгрузки шлама устанавливается технологическим регламентом.

Выгрузка шлама из водосборника сточных вод должна производиться механизированным способом после откачки воды из водосборника.

252. Рекуператоры очистки технологической воды должны быть ограждены и оборудованы площадками для обслуживания с лестницами и перилами высотой не менее 1,1 м.

253. Рекуператоры очистки сточных вод должны быть закрыты крышками-решетками.

254. Запрещается:

1) хождение по крышкам-решеткам рекуператоров очистки сточных вод;

2) работа рекуператоров очистки сточных вод без крышек-решеток.

255. Во время работы прессов для уплотнения и обезвоживания хризотилового картона запрещается:

1) подтягивать соединения гидросистемы;

2) регулировать положение концевых выключателей.

256. Подача стоп влажного хризотилового картона на прессы для уплотнения и обезвоживания и съем обезвоженного картона должны быть механизированы.

257. Доставка к сушильным печам стоп хризотилового картона, прошедшего операции уплотнения и обезвоживания, должна производиться с помощью промышленного транспорта.

258. Загрузочные и разгрузочные проемы сушильных печей должны плотно закрываться шторами из брезента или фильтровального сукна формовочных машин.

259. Пуск цепных конвейеров сушильных печей разрешается производить только после подачи звукового или светового сигнала.

260. Во время работы цепных конвейеров сушильных печей запрещается:

1) входить в каналы печи;

- 2) производить смазку, регулировку цепей конвейеров;
- 3) удалять упавшие листы хризотилового картона;
- 4) устранять перекося тележек;
- 5) производить натяжение клиновых ремней передачи привода цепного конвейера.

261. Навешивание и съём листов хризотилового картона должны производиться при остановленном цепном конвейере за пределами канала сушильной печи на специальных площадках перед входом в канал печи и после выхода из него.

Навешивание и съём листов хризотилового картона в каналах сушильной печи запрещаются.

262. Удаление упавших листов хризотилового картона из каналов сушильной печи следует производить специальными скребками после отключения привода тележки от электросети и вывешивания на пусковое устройство запрещающего знака безопасности с поясняющей надписью «Не включать! Работают люди».

263. Доставку стоп листов высушенного хризотилового картона и укладку на приемное устройство гидравлического подъемника дисковых ножниц для обрезки их со всех сторон до размеров нужного формата необходимо производить механизированным способом с использованием промышленного транспорта.

264. Рабочее место резчика листов хризотилового картона должно быть подключено к аспирационной системе.

265. Во время работы дисковых ножниц запрещается:

- 1) заправлять в ножницы более одного листа хризотилового картона;
- 2) исправлять перекося листа хризотилового картона, заправленного в ножницы;
- 3) регулировать зазор между валами ножниц, изменять размер формата листа хризотилового картона путем перестановки дисков;
- 4) садиться или вставать на приемное устройство гидравлического подъемника.

266. Рабочие места и участки производства хризотилсодержащих теплоизоляционных материалов и изделий должны быть изолированы от других рабочих мест и производственных участков и оборудованы системами аспирации с аппаратами для очистки воздуха.

267. При проведении предварительного распушивания хризотила в бегунах катки бегунов должны быть закрыты сплошным металлическим кожухом, подключенным к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

268. Во время работы бегунов запрещается:

- 1) производить ремонтные работы;
- 2) производить регулировку ремней клиноременной передачи;
- 3) производить смазку.

269. При проведении распушивания волокна хризотила в гидропушителях запрещается:

- 1) открывать нижние люки при работающем или заполненном хризотиловой массой гидропушителе;
- 2) эксплуатировать гидропушитель при утечке жидкости через уплотнения.

270. Подача хризотила из бункера к машине для распушивания волокна должна производиться по закрытым конвейерам.

271. При производстве хризотилсодержащих изделий смешивание хризотила с хлопком или искусственными волокнами должно осуществляться в закрытой камере, а управление загрузкой и выгрузкой - автоматически.

272. Перед подачей на чесальный аппарат хризотиловая смесь должна увлажняться эмульсией из пасты (кожевенной пасты), нашатырного спирта, кальцинированной соды и воды.

273. Подача хризотиловой смеси на кардочесальные аппараты должна осуществляться автоматически по открытому транспортеру или пневмотранспортом.

При использовании конвейера во избежание взвихривания пыли его опорожняют в кардочесальную машину, присоединив спускной вывод конвейера к загрузочному отверстию бункера.

274. Чесальные аппараты должны быть оборудованы аспирацией, создающей отрицательный баланс внутри укрытия кардного аппарата.

275. При производстве хризотиловой ровницы работники, занятые на операции удаления ровницы с карды, должны быть защищены от пыли путем направления вентиляционной струи от работника под укрытие кардочесального аппарата.

276. Запрещается проведение съема хризотиловой ровницы с карды вручную.

Щетка для очесывания кард должна быть присоединена к аспирационному устройству.

277. Очистка валиков, игольчатой и пильчатой лент чесальных аппаратов от остатков ровницы должна производиться под аспирационным укрытием.

278. При изготовлении хризотиловых тканей и лент необходимо осуществлять смачивание нити, которое производится путем:

- 1) увлажнения катушек;
- 2) смачивания концов ровницы пропусканием ее через воду в момент, когда она насаживается на прядильную машину.

279. Плетельные, оплеточные, шнурокрутильные машины должны оборудоваться укрытием зоны плетения с местным отсосом воздуха.

280. Рабочие поверхности, на которых осуществляются операции с тканями (резка, шитье), должны быть гладкими во избежание вторичного пылеобразования.

281. Хризотиловую ткань запрещается отрывать или расщипывать. Она должна разрезаться специальными машинами или механическими режущими инструментами,



оснащенными аспирацией.

282. При резке или шитье хризотилowych тканей необходимо смачивать верхнюю сторону ткани.

283. При изготовлении хризотилowych матрасов, матов, оплеток и изоляционных покрытий материал должен быть увлажнен или обработан фиксатором.

284. Подготовка хризотилового волокна, идущего на набивку матрасов, подача его на рабочее место и изготовление матов и оплеток, должны проводиться под укрытием, подсоединенным к аспирационной системе.

285. Формовочные смеси для изготовления фрикционных изделий должны отправляться из подготовительного отделения на прессование закрытым транспортом.

286. Дозирующие устройства брикетирующих агрегатов и прессов холодного формования должны быть оборудованы местными отсосами.

287. Устройства для резки вальцованной фрикционной ленты должны быть закрыты ограждением, сблокированным с приводом.

288. Камера сушильно-пропиточного агрегата должна иметь вытяжную вентиляцию и местный отсос от окна загрузки и выгрузки заготовок.

Подача пропиточного состава в пропиточную ванну должна производиться по трубопроводам. Допускается подача пропиточного состава герметичными емкостями.

289. Во время работы сушильно-пропиточного агрегата смотровые люки и двери камеры должны быть закрыты.

290. После выгрузки из вулканизационной печи изделия должны охлаждаться в закрытом тоннеле или под вытяжкой.

291. Гидравлические прессы должны иметь устройства, препятствующие попаданию рук работников в опасную зону во время движения ползуна (систему включения с занятостью обеих рук, капсуляцию с блокировкой дверей).

292. На прессах с общим гидроприводом в случае подачи сигнала, предупреждающего о падении давления в гидравлической системе, работа должна быть немедленно прекращена.

293. Во время хода ползуна пресса запрещается производить уборку, смазку, чистку, загрузку и съем изделий, поправлять брикет или заготовку в пресс-форме.

294. В местах загрузки изделий в вулканизационные печи и выгрузки их из печей должны предусматриваться местные отсосы для удаления парогазообразований.

В проходных печах необходимо предусматривать зоны охлаждения полуфабрикатов, а в местах загрузки изделий в печь и выгрузки их из печи должны быть устроены местные отсосы и укрытия (шлюзы) для удаления парогазообразований.

295. Для предотвращения загазованности производственного помещения остывание изделий после вулканизации должно происходить в специально отведенных местах, оборудованных местными отсосами.

296. При работе на конвейерных печах укладывать и снимать изделия с полок (люлек)

допускается только в момент нахождения их в предусмотренных для этих целей местах.

297. Запрещается во время движения конвейера открывать двери печи, исправлять положение изделий в момент подхода их к рабочей камере.

298. Станки для механической обработки фрикционных изделий должны иметь укрытия зоны обработки и местные отсосы или аэрозольные распылители воды.

299. Во время механической обработки фрикционных изделий на станках с абразивным инструментом необходимо подавать круг на деталь или деталь на круг плавно, без рывков и резкого нажима.

Запрещается поправлять и извлекать на ходу станка застрявшие изделия, обрабатывать на станке посторонние предметы.

300. Удаление пыли с тормозных и фрикционных изделий после механической обработки необходимо проводить аспирационным методом или смывом.

Запрещается удаление пыли вручную или обдувка изделий сжатым воздухом.

#### **Х. Требования охраны труда при производстве стекла и стеклоизделий**

301. Производственные процессы стекловарения, подачи стекломассы, выработки, подрезки, отломки, отбортовки и раскроя стекла, транспортировки, упаковки и затаривания готовой продукции, мойки и химполировки должны быть механизированы, а управление и контроль - осуществляться дистанционно.

302. В производственных помещениях, где возможны выделения пожароопасных или токсических веществ (отделения приготовления вредных компонентов шихты, химической полировки стеклоизделий, приготовления связующего, выработки стеклохолста), во время осуществления производственных процессов приточно-вытяжная вентиляция должна работать постоянно.

Запрещается осуществление производственных процессов приготовления шихты, химической полировки стеклоизделий и приготовления связующего при неисправности приточно-вытяжной вентиляции.

303. Постоянные рабочие места работников, участвующих в производстве стекла и стеклоизделий, характеризуемые воздействием лучистого тепла (наборщика стекломассы, баночника, выдувальщика, отделщика, бортового, операторов машин вертикального вытягивания ленты стекла (далее - машины ВВС) и вертикального вытягивания стеклянных труб (далее - машины ВВТ), прокатных и стеклоформирующих машин, закальщика, заливщика расплава каменного литья, операторов в производстве стекловолокна), должны быть оборудованы воздушным душированием.

304. При выполнении работ по подготовке сырья и шихты в составных цехах узлы перегрузки, загрузки и выгрузки пылящих материалов должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам.

305. Работы с вредными компонентами шихты (окиси мышьяка и свинца, фториды, марганец, соли урана) должны выполняться в соответствии с технологическими регламентами, утвержденными работодателем или иным уполномоченным работодателем должностным лицом.

306. Во время работы дробилок запрещается:

- 1) проталкивать и извлекать застрявшие куски материалов, ликвидировать завалы в питателе и течках;
- 2) очищать дробилку, течи от налипших кусков;
- 3) находиться на корпусе дробилки;
- 4) выполнять регулировочные работы (регулировать ширину выходной щели щековой дробилки, расстояние между валками валковой дробилки, регулировать зазоры между колосниками молотковой дробилки);
- 5) работать при отсутствии или неисправности защитных ограждений и системы сигнализации;
- 6) открывать смотровые окна кожуха валковой дробилки.

307. Во избежание выбросов кусков материала загрузочные отверстия дробилок должны иметь металлические ограждения:

- 1) щековых - боковые сплошные высотой не менее 1,1 м;
- 2) конусных - сплошные съемные;
- 3) молотковых - в виде козырьков.

308. Сушильные барабаны должны быть оборудованы газопылеулавливающими установками и работать под разрежением.

309. Загрузочная течка сушильного барабана должна иметь уплотнения, предотвращающие проникание топочных газов в помещение.

Эксплуатация сушильных барабанов при выбивании газов через загрузочные и выгрузочные устройства запрещается.

310. Узлы соединения питательной течи разгрузочного патрубка или разгрузочного кожуха с шаровой мельницей должны иметь уплотнения, предотвращающие выбивание пыли в производственные помещения.

311. Работа шаровых мельниц запрещается при:

- 1) неисправности блокировки или сигнализации;
- 2) снятых или незакрепленных ограждениях;
- 3) наличии трещин на днищах и корпусе;
- 4) ослаблении или отсутствии какого-либо болта, крепящего броневую плиту;
- 5) выделении размалываемого материала через неплотности люков и болтовые отверстия;
- 6) неисправности или неэффективной работе аспирационной системы.

312. Загрузка шаровой мельницы мелющими телами должна производиться с помощью грузоподъемных устройств.

313. Выгрузка шаров из мельницы должна производиться по наклонным лоткам или желобам. Места выгрузки мелющих тел из мельницы должны быть ограждены сплошными деревянными ограждениями высотой не менее 0,3 м во избежание раскатывания шаров.

314. Во время работы пневмовинтовых и пневмокамерных насосов запрещается:

1) ремонтировать маслораспределители, резервуары, трубопроводы, находящиеся под давлением;

2) открывать смотровые люки;

3) ударять металлическими предметами по резервуарам и трубопроводам;

4) подтягивать болты фланцевых соединений;

5) изменять положение груза на рычаге предохранительного клапана пневмовинтовых насосов;

6) набивать и подтягивать сальники;

7) чистить насосы;

8) прекращать подачу воздуха посредством перегиба гибких шлангов.

315. Разгрузка смесителя шихты должна быть механизирована.

316. Печи для обжига огнеупорных изделий должны быть расположены в отдельных помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

317. Керамические участки должны быть оборудованы средствами механизации для подъема и переворачивания крупногабаритных изделий (лодочек, поплавков, ширм, мостов), для подъема форм, изделий и установки их на транспортную тележку.

318. Помещения, в которых расположены ваннные стекловаренные печи, должны быть оборудованы системой естественной вентиляции (аэрации).

319. На входе в помещение под ванной стекловаренной печью должен быть вывешен запрещающий знак безопасности с надписью «Посторонним вход запрещен».

320. Транспортировка боя стекла к бункерам загрузочных карманов ванной стекловаренной печи и загрузка шихты и боя в печи должна быть механизирована.

321. Очистка верхнего слоя (хальмовка) стекломассы ванной стекловаренной печи и отбор проб стекломассы должны производиться соответственно специальными гребками или ложкой с металлическими ручками длиной не менее 3 м. Работники, занятые на выполнении данных операций, должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты от механических воздействий, в том числе средствами индивидуальной защиты глаз.

322. Выпуск стекломассы из стекловаренной печи должен производиться бригадой работников в соответствии с нарядом-допуском.

Лица, не имеющие непосредственного отношения к работе по выпуску стекломассы,

должны быть удалены из печного отделения стекловаренного участка и из района расположения сливной ямы.

323. Перед окончательной выбивкой пробки для выпуска стекломассы работники должны находиться вне спускного канала.

Одновременный выпуск стекломассы из расположенных рядом стекловаренных печей запрещается.

324. При производстве листового стекла методом вертикального вытягивания в целях защиты работников от теплового излучения необходимо обеспечить соблюдение следующих требований:

- 1) помещение машинных каналов должно быть отделено от печного зала стенкой;
- 2) перекрытие над машинными каналами машин ВВС должно быть теплоизолировано;
- 3) в помещении машинных каналов над площадкой обслуживания машин ВВС должны быть предусмотрены аэрационные шахты с регулятором подачи воздуха.

325. Удалять стеклобой с промежуточных площадок следует по спускным лоткам.

Бункеры для стеклобоя у отломочных площадок машин ВВС должны быть покрыты звукоизоляционным материалом и с трех сторон иметь сплошные ограждения высотой не менее 1,1 м от верхнего края бункера.

Точки бункеров для транспортировки стеклобоя должны быть звукоизолированы.

326. Лента стекла, поступающая от машины ВВС на площадку отломки, должна быть ограждена с боковых сторон и со стороны противоположной отломке сетчатым металлическим ограждением высотой не менее 2 м от верхнего края машины ВВС.

327. Процессы подрезки ленты стекла, отломки листов и транспортировки их к резным столам должны быть механизированы. Допускается временное выполнение отдельных операций вручную в случае аварийного выхода из строя механизмов.

Отломка автоматическим навесным отломщиком листов стекла с пороками, влияющими на прочность листов, запрещается.

328. При автоматизированной системе отломки стекла рабочее место оператора автоматического отломщика должно располагаться вне площадки движения оборудования и должно быть обеспечено приточной вентиляцией.

329. При транспортировке листов стекла площадью 3,3 кв. м и более с помощью грузоподъемных устройств работники должны находиться сбоку от листа на расстоянии не менее 1 м.

330. Подача стекла от машин к столам на резку должна осуществляться транспортерами, рольгангами.

331. Стекло, подаваемое на резку, должно подвергаться предварительному охлаждению до температуры, не превышающей 40 °С.

332. Подъем и опускание листов стекла площадью свыше 2,8 м<sup>2</sup> на столы для резки стекла должны быть механизированы.

333. Размеры листов стекла, снимаемых со стола для резки стекла вручную одним работником, не должны превышать 1,2 x 1,6 м, двумя работниками - до 1,4 x 2 м.

Одновременный съем со стола для резки стекла нескольких листов стекла разных размеров запрещается.

334. Надрезка и отломка стекла вручную в пирамидах и на конвейерах запрещается.

335. Переработка листов стекла с пороками запрещается. Место с пороками должно быть предварительно вырезано, а оставшаяся часть листа направлена на переработку.

336. Перед сбором боя стекла в приемный бункер крупные куски стекла должны перерезаться.

337. Транспортировка боя стекла (от площадок отломки, отбортовки, столов для резки стекла) должна осуществляться закрытыми ленточными транспортерами, расположенными в специальных изолированных галереях.

338. Листы стекла должны устанавливаться в кабины, стеллажи или пирамиды.

Ставить стекло в проходах, проездах и у колонн запрещается.

339. Листы стекла в стеллажи и пирамиды следует устанавливать под углом 10 - 15°. Расстояние между стеллажами должно быть не менее 200 мм. Край листа стекла не должен выступать за габариты стеллажа или пирамиды.

340. При транспортировке электропогрузчиком пирамид со стеклом стопы стекла должны закрепляться на пирамиде крепежными хомутами (ремнями).

Перенос листового стекла вручную из одного производственного участка в другой запрещается.

341. Пуск в работу прокатной машины, используемой при производстве прокатного и профильного стекла, заправка стекла и остановка машины должны производиться в соответствии с технологическим регламентом, утвержденным работодателем или иным уполномоченным работодателем должностным лицом.

342. Замена прокатных валов при переходе с выработки узорчатого стекла на армированное и наоборот, а также установка бобин с армирующей сеткой в механизм подачи сетки должны производиться с помощью грузоподъемных устройств.

343. При производстве узорчатого и армированного стекла заправка армирующей сетки в машину и сопровождение ленты стекла до печи отжига должны производиться специальным инструментом (крючки, щипцы) с применением соответствующих средств индивидуальной защиты от механических воздействий и средств индивидуальной защиты глаз.

344. При производстве термически полированного стекла способом двухстадийного формования (ЛДФ) загрузка брусков олова в ванну расплава должна производиться по наклонному лотку через окна, открываемые в поясе вставок.

Одновременная загрузка олова на одной стороне ванны расплава должна производиться не более чем в два окна. При загрузке все остальные окна должны быть закрыты.

345. Сливание расплавленного олова должно производиться в изложницы,

установленные на жестком и прочном основании.

Сливание расплавленного олова в изложницы, удерживаемые работниками, и переноска изложниц с расплавленным оловом вручную запрещаются.

346. Работы по смене электронагревателей ванны расплава, а также ремонтные работы, проводимые под ванной расплава (вентиляционных систем, трубопроводов сжатого воздуха и воды, электроосвещения), должны выполняться в соответствии с нарядом-допуском.

347. Арматура и трубопроводы подвода газов к ванне для защиты расплава олова от окисления должны быть герметичными, неплотности и утечка газов не допускаются.

348. При производстве стеклянных труб методом вертикального вытягивания площадки для обслуживания смежных машин ВВТ, расположенные на одинаковых отметках, должны соединяться переходными мостиками, имеющими ограждение по всей длине высотой не менее 1,1 м. Ширина переходных мостиков должна быть не менее 0,8 м.

349. Проемы в площадках, предназначенных для ремонта и обслуживания машин ВВТ, должны быть закрыты металлическими щитами на одном уровне с настилом площадок.

350. При отломке труб вручную верхний торец трубы не должен находиться выше уровня глаз работника (отломщика). При необходимости в указанных целях должны устанавливаться специальные подмости.

351. При выгрузке труб и фасонных частей (тройников, отводов, крестовин) из печей отжига или опечков температура изделий не должна превышать 35 °С.

352. Абразивные материалы (песок, шлифовальные порошки) должны приготавливаться в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией. Подача абразивных материалов к станкам для обработки труб должна быть механизирована.

Обработка на станке стеклянных труб с посечками и гидравлическое испытание таких труб запрещаются.

353. Стеклянные трубы укладываются в горизонтальном положении в штабеля высотой не более 1,5 м на прочном и ровном деревянном основании. В каждом штабеле уложенные трубы должны быть одного диаметра и одной длины.

Между рядами труб должны быть проложены инвентарные деревянные прокладки, препятствующие раскатыванию труб и их соприкосновению.

Неотшлифованные концы труб должны быть закрыты бумажными колпаками.

354. При производстве стеклянной тары и стеклоблоков спуск порции (капли) или струи стекломассы вне машины должен производиться по лотку под ванную стекловаренную печь.

Спуск капли или струи стекломассы из питателя непосредственно на пол рабочего помещения запрещается.

355. Работы по смене плунжера, рукава, очка и лезвий ножниц питателя должны производиться с использованием клещей, щипцов и крючков при остановленном питателе.

Ремонт деталей чаши питателя или ее замену допускается производить только при отсутствии в ней стекломассы.

Смена формовых комплектов при работающей стеклоформирующей машине карусельного типа запрещается.

356. Извлечение капли стекла или неотформованного изделия из чистовой или черновой формы стеклоформирующей машины должно производиться с использованием крючков, щипцов.

357. Смазку форм во время работы стеклоформирующей машины следует производить централизованным способом или индивидуальными форсунками. При смазке плунжера и форм машины необходимо применять смазочные материалы, не выделяющие дыма при сгорании.

При очистке стеклоформирующих машин следует пользоваться инвентарным инструментом (щетки, скребки).

Очистка стеклоформирующих машин паром или сжатым воздухом запрещается.

358. При производстве сортовой посуды и художественных изделий из стекла рабочие места на стеклодувных работах с применением газовых горелок должны быть оборудованы местными отсосами, подсоединенными к аспирационным системам.

Рабочие места наборщиков, баночников, выдувальщиков и отдельщиков должны быть оборудованы воздушным душированием.

359. Печи для дополнительного подогрева вырабатываемых стеклоизделий должны быть экранированы и оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам.

360. Перевод пламени стекловаренной печи должен сопровождаться звуковым сигналом. Не допускается набор стекломассы во время перевода пламени.

361. При выходе газов из наборных окон стекловаренной печи ручной набор стекломассы не должен производиться.

362. Наборные окна стекловаренных печей ручной выработки стеклоизделий должны быть оборудованы водяными завесами.

363. При ручной выработке изделий выдувку следует производить ручными пневмотрубками.

Выдувка изделий ртом запрещается.

364. При проведении обработки штучных стеклянных изделий алмазные и абразивные круги на станках для нанесения алмазной грани должны быть ограждены сплошными металлическими кожухами. При снятом кожухе или при его неправильной установке привод станка должен автоматически отключаться.

365. При обработке стеклянных изделий методом шелкографии рабочие места должны быть оборудованы укрытиями, присоединенными к аспирационным системам.

Растворение красок органическими растворителями должно производиться в вытяжных шкафах.

366. При обработке стеклянных изделий плавиковой и серной кислотами (химическая полировка) помещение химической полировки должно быть изолировано от других



помещений. Вход в помещение должен быть оборудован тамбуром.

На входе в помещение химической полировки должен быть вывешен запрещающий знак безопасности с надписью «Посторонним вход запрещен».

367. Процессы приготовления кислотных составов для обработки стеклянных изделий, загрузки и выгрузки кассет со стеклянными изделиями в ванны химической полировки должны быть механизированы.

368. Помещение химической полировки должно быть оборудовано установкой для нейтрализации отходов плавиковой и серной кислот.

369. Помещения, где применяются кислоты и щелочи (отделения химической полировки стеклянных изделий, лаборатории), должны быть оборудованы фонтанчиками с водой для смывания кислот и щелочей при попадании их на кожу.

370. Производство стекловолокна должно размещаться в отдельном помещении.

371. При организации технологических процессов производства теплоизоляционных материалов и стеклохолстов из стекловолокна отделения приготовления связующих растворов (фенолоформальдегидные смолы в аммиачной среде, мочевино-формальдегидная смола и поливинилацетатная эмульсия) должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

372. Очистка камер волокнообразования должна производиться в соответствии с нарядом-допуском при полном отключении энергоносителя (воздух, пар), вентиляторов и привода приемно-формирующего конвейера.

На время очистки шиберы и вентили должны быть закрыты, электродвигатели отключены от электропитающей сети.

373. Смена фильерных пластин питателей стекломассы должна производиться только после полного прекращения выхода стекломассы из питателей и снижения температуры питателей до 45 °С.

Система электронагрева питателей должна быть отключена от электропитающей сети, обеспечен видимый разрыв электропитания и на пусковое устройство вывешен запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди».

374. При производстве безопасного трехслойного стекла (триплекса) мойка, обработка и сушка стекла и поливинилбутиральной пленки должны быть механизированы.

Конвейер обработки поливинилбутиральной пленки должен быть оборудован вытяжной вентиляцией.

Выправлять и разглаживать поливинилбутиральную пленку на конвейере во время его работы запрещается.

375. Переливать растворители (спирт этиловый, бензол, ацетон, сольвент) и кислотные растворы, используемые для производства триплекса, необходимо на металлических эмалированных поддонах с бортами высотой не менее 50 мм в вытяжном шкафу.

В производственном помещении допускается хранение суточного запаса этилового спирта и кислот (серной и соляной) в бутылках с плотно закрытыми пробками. На этикетках

бутылей должно быть указано название реактива с надписью «Яд».

376. В процессе производства зеркал при проведении сушки зеркал на конвейере в камере, обогреваемой лампами инфракрасного излучения или электролампами накаливания, должны быть обеспечены следующие меры безопасности по защите работников от ожогов, теплового и светового излучения:

- 1) температура наружной поверхности кожуха камеры не должна превышать 45 °С;
- 2) смотровые окна должны быть закрыты защитными стеклами со светофильтрами;
- 3) входное и выходное отверстия камеры должны быть закрыты откидной завесой из хризотиловой ткани.

## **XI. Требования охраны труда при производстве кварцевого стекла и изделий из него**

377. При выполнении работ по подготовке кварцевого сырья визуальный контроль чистоты кварцевой крупки при ручном способе сортировки должен осуществляться в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Рабочие места у сортировочного стола должны быть оборудованы местными отсосами.

378. Отделения приготовления и переработки кислот должны быть оборудованы резервной вентиляцией и аварийным освещением.

379. Транспортировка нагретых выше 35 °С кислот или их смесей с расходом более 1 л/ч должна производиться по трубопроводам.

380. Обработку кварцевой крупки соляной, серной, фтористоводородной (плавиковой) кислотами или их смесями необходимо проводить в вытяжных шкафах в кислотостойких емкостях (кюветах, ваннах) вместимостью не более 8 л.

Пролитую кислоту следует немедленно засыпать песком. После впитывания кислоты песок необходимо убрать и промыть это место раствором соды, а затем водой.

381. Нагревать емкости с кислотами и кварцевой крупкой допускается только в закрытом вытяжном шкафу.

Применять для нагревания электроплиты с открытой спиралью запрещается.

382. Производство изделий из графита должно быть организовано в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Режущие инструменты станков, на которых проводится механическая обработка графитовых заготовок, должны быть оборудованы пылеотсосами, соединенными с установками непрерывного пневматического удаления графитовой пыли и стружки.

Рабочие места, на которых производится сборка графитовых изделий, должны быть оборудованы местными отсосами.

383. Производство кварцевого стекла газопламенным способом должно осуществляться в помещениях, имеющих естественную вытяжную вентиляцию из верхней зоны помещения.

384. Площадки наблюдения за ходом плавки в газовых печах должны быть оборудованы экранирующими устройствами, предохраняющими работников от теплоизлучений.

385. Продувка газопроводов с выпуском газозвушной смеси в рабочие камеры печей и других агрегатов, а также в производственное помещение запрещается.

386. Загрузка кварцевой крупки в газовую печь должна быть механизирована.

387. При производстве кварцевого стекла электротермическим способом обдувка графитового тигля сжатым воздухом должна производиться в вытяжном шкафу.

388. Места загрузки тиглей кварцевой крупкой должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами по очистке воздуха.

389. Выемка из рабочих камер печей графитовых тиглей с наплавленными блоками кварцевого стекла должна производиться с помощью приспособлений, исключающих возможность ожога рук работника.

390. Помещения участков парофазного синтеза и производства кварцевого стекла плазменным способом должны быть оборудованы резервной вентиляцией и аварийным освещением.

391. Оборудование систем нейтрализации газообразных продуктов реакции следует располагать в отдельном помещении с целью уменьшения загрязнения производственных помещений и технологического оборудования, снижения уровней шума и вибрации.

392. При подготовке многостержневой печи сопротивления к плавке, выкатывании поддона с наплавленным блоком непрозрачного кварцевого стекла, при смене поддона работать под поднятой рабочей камерой без фиксации ее положения упорами запрещается.

393. Подачу кварцевой крупки в зону наплавления блока непрозрачного кварцевого стекла необходимо производить с помощью дозаторов или другими механизированными способами.

394. Направляющие, по которым перемещается тележка с наплавленным блоком непрозрачного кварцевого стекла, должны быть оборудованы упорами в конце пути. Уклон направляющих должен быть не более 0,002.

395. Наплавленные блоки непрозрачного кварцевого стекла должны сниматься с поддона и перемещаться на площадку охлаждения с помощью грузоподъемных устройств или другими механизированными способами.

396. Площадка охлаждения блоков должна быть ограждена и выложена огнеупорным материалом.

397. При производстве труб (профилей) способом вытягивания подъем загруженных кварцевым стеклом графитовых тиглей на площадку загрузки печей должен быть механизирован (подъемники, лифты, тельферы).

Захват выходящего из формующего отверстия графитового тигля размягченного кварцевого стекла и заправка его в зажим вытяжной машины должны производиться клещами с теплоизолированными рукоятками длиной не менее 0,5 м.

398. Выработочные отверстия печей должны оснащаться защитными экранами,

предохраняющими кварцеплавильщиками от воздействия теплового и светового излучений в процессе вытяжки кварцевых профилей.

399. Эксплуатировать неисправный или вышедший из строя во время работы графитовый тигель запрещается.

400. Работы по сборке и загрузке тиглей должны проводиться в местах, оборудованных укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

401. При проведении кварцедувных работ в производственных помещениях должно находиться не менее двух работников.

402. Приготовление шликера и гипсоформовочной массы, сушка, обжиг и термическая обработка изделий из кварцевой керамики (остекловывание) должны производиться при работающей местной вытяжной вентиляции (или аспирационной системе).

403. Ручная обдирка заготовок из кварцевого стекла, имеющих трещины, сколы и режущие кромки, запрещается.

404. При механической обработке изделий из кварцевого стекла установка на станки заготовок из кварцевого стекла массой более 15 кг и съем их должны быть механизированы.

405. Плавление смолы или мастики должно производиться в бачках, снабженных термометрами, в вытяжных шкафах. Загрузка бачков при плавлении смолы или мастики должна производиться предварительно измельченным материалом. Способ нагрева бачков должен исключать применение открытого пламени.

Нагрев смолы или мастики выше температуры кипения запрещается.

406. Промывка оптических кварцевых изделий должна производиться в вытяжных шкафах, обеспечивающих удаление паров растворителей.

Электродвигатели вентиляторов, подсоединенных к вытяжным шкафам, должны быть во взрывозащищенном исполнении, а кожухи вентиляторов - из неискрообразующих материалов.

407. В помещении участка промывки пользоваться электронагревательными приборами с открытыми нагревательными элементами и применять открытый огонь запрещается.

408. При резке и шлифовке торцов труб и профилей из кварцевого стекла необходимо применять устройства и приспособления, исключающие падение отрезанных частей труб и профилей.

## **ХII. Требования охраны труда при производстве строительной керамики**

409. Узлы перегрузки пылящих материалов, используемых при производстве строительной керамики, должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

410. Работники, обслуживающие дробильные машины, должны быть обеспечены специальными приспособлениями (крючки, клещи) для извлечения из камеры дробления кусков материала или случайно попавших недробимых предметов и средствами индивидуальной защиты глаз.

411. Запрещается:

1) во время работы дробильных машин проталкивать и извлекать застрявшие куски материала или случайно попавшие недробимые предметы, а также ликвидировать завалы в камерах дробления в течках;

2) устанавливать над приемными отверстиями дробильных машин лестницы и площадки для их обслуживания;

3) эксплуатировать дробильные машины при отсутствии или неисправности защитных ограждений и системы сигнализации.

412. Эксплуатация шаровых мельниц запрещается при:

1) неисправной блокировке ограждений;

2) снятых или незакрепленных ограждениях;

3) неисправных тормозных устройствах;

4) выделении через неплотности крышек люков и болтовые отверстия размалываемого материала;

5) наличии трещин на днищах.

413. Для обслуживания глинорастирателя должна быть оборудована площадка, настил которой должен располагаться ниже верхней кромки чаши на 1,1 м.

Запрещается устраивать люки в настиле площадки.

414. Чаша глинорастирателя сверху должна закрываться решеткой с размером ячеек не более 35 x 35 мм.

415. Крышки люков в корпусе стругача должны быть заблокированы с приводом так, чтобы при их открывании привод стругача автоматически отключался.

416. У стругача, загружаемого через течку, открытая часть загрузочной коробки должна быть закрыта решеткой с размером ячеек не более 35 x 35 мм.

417. Во время работы стругача запрещается:

1) производить очистку лопастей, препятствующих проворачиванию материала;

2) извлекать куски материала из загрузочной коробки;

3) производить регулировку скребка тарели.

418. Машины для роспуска глины (мельницы-мешалки роторные, фрезерно-метательные машины) должны иметь площадки для обслуживания со стационарными лестницами.

419. Крышки люков для удаления твердых включений (камней и случайно попадающих предметов) должны быть заблокированы с приводом машин, так чтобы при их открывании приводы автоматически отключались.

Производить очистку карманов от твердых включений при неисправной блокировке

крышек люков машин для роспуска глины запрещается.

420. Каналы для отвода воды от фильтр-прессов должны быть закрыты крышками из листового рифленого металла на одном уровне с полом.

421. При эксплуатации фильтр-прессов запрещается:

1) работать с неисправными манометрами, неисправными или неотрегулированными предохранительными клапанами и при наличии течи масла в уплотнениях гидросистемы;

2) использовать для фильтрования рваные и ветхие фильтрующие полотна.

422. Корпуса смесителей с пароувлажнением массы должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами, имеющими приемные отверстия и плотно закрывающиеся смотровые люки.

Корпуса смесителей без пароувлажнения массы допускается закрывать сплошным металлическим кожухом на одну треть их длины со стороны загрузки, а остальную часть - металлической решеткой с размером ячеек не более 35 x 35 мм.

423. Бассейны мешалок, выступающие над поверхностью пола производственного помещения более чем на 0,3 м, по периметру должны иметь ограждения высотой не менее 1,1 м.

424. Отбирать пробы шликера и глазури из бассейнов винтовых мешалок необходимо с помощью ковша. Длина ручки ковша должна позволять брать пробы, не опуская рук в бассейн через решетку.

425. Работы по осмотру, очистке и ремонту, связанные с пребыванием работников внутри бассейнов винтовых мешалок, должны выполняться по наряду-допуску.

426. Перед спуском работников в бассейн винтовой мешалки необходимо:

1) исключить возможность загрузки бассейна материалами, отключив загрузочное оборудование (конвейеры, питатели, дозаторы);

2) отключить привод мешалки;

3) освободить бассейн от шликера;

4) закрыть задвижки на трубопроводах, подающих шликер;

5) вывесить на задвижках и пусковых устройствах мешалки и загрузочного оборудования запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди».

427. Загрузочные воронки прессов пластического формования с диаметром цилиндра более 0,25 м по периметру должны быть ограждены прочно закрепленными бортами из листового металла с таким расчетом, чтобы расстояние от винта до верхней кромки борта составляло не менее 0,7 м.

Проталкивание массы в приемную коробку пресса, очистку вакуум-камеры, питательных валков и лопастей шнека необходимо производить только при выключенной фрикционной муфте и отключенном электродвигателе привода пресса от электропитающей сети.

428. При эксплуатации прессов пластического формования запрещается:

- 1) пользоваться ртутными вакуумметрами;
- 2) эксплуатировать прессы с неисправными приборами для измерения давления массы в прессовых головках, при неисправных или неотрегулированных предохранительных клапанах и при наличии течи масла в уплотнениях гидросистемы;
- 3) во время работы трубных вертикальных прессов наклоняться над подвижными столами или нижними оправочными устройствами или находиться под ними;
- 4) эксплуатировать пресс при отсутствии упоров, исключающих возможность самопроизвольного опускания траверсы или ползуна во время замены и промывки штампа;
- 5) находиться в зоне перемещения кантователей.

429. Контроль за процессами (операциями) производства строительной керамики, проводимыми в сушилках и печах, должен осуществляться дистанционно с пультов управления.

430. Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту сушильного оборудования (каналов туннельных и камерных сушилок, пылесадительных камер, сушильных камер распылительных сушилок, барабанных сушилок, подтопков и камер смешения) должны проводиться по наряду-допуску.

Выполнение работ внутри сушильного оборудования без наряда-допуска запрещается.

431. Очистку внутренней поверхности сушильной камеры распылительной сушилки от наростов шликера следует производить струей воды через люки или при помощи скребков с подвесной люльки.

432. Перед спуском работников в сушильную камеру распылительной сушилки для проведения обслуживания или ремонта необходимо:

- 1) закрыть запорное устройство на подводящем шликеропроводе и вывесить на нем запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью: «Не открывать! Работают люди»;
- 2) установить заглушку на подводящем газопроводе после запорного устройства;
- 3) оставить в открытом положении продувочные свечи после отключения газопровода;
- 4) осветить камеру переносными электрическими светильниками;
- 5) изъять штанги с форсунками;
- 6) проверить исправность лебедки и люльки для спуска в сушилку, надежность крепления стального каната на барабане лебедки, исправность блоков, тормозов и привода лебедки.

433. При эксплуатации камерных сушилок запрещается:

- 1) загружать изделия в сушилки с неисправными настилами и стеллажами;
- 2) становиться на выступы на стенах камер или на вагонетки при установке и снятии изделий.

434. Перед внутренним осмотром и ремонтом барабанной сушилки необходимо:

- 1) выработать материал;
- 2) исключить возможность загрузки барабана, для чего отключить и затормозить загрузочное оборудование (конвейеры, питатели, элеваторы);
- 3) вывесить на пусковых устройствах загрузочного оборудования знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди»;
- 4) установить на подводящем газопроводе после запорного устройства заглушку;
- 5) оставить продувочные свечи после отключения газопровода в открытом положении;
- 6) провентилировать топку и барабан.

435. При эксплуатации барабанных сушилок запрещается:

- 1) наблюдать за процессом горения топлива без применения соответствующих средств индивидуальной защиты глаз;
- 2) эксплуатировать барабанные сушилки при неисправных газопылеулавливающих установках.

436. Перед началом ремонтных работ, выполняемых внутри печей, необходимо:

- 1) освободить печь от обжигаемых изделий или материалов;
- 2) установить на подводящем газопроводе заглушку после запорного устройства;
- 3) оставить в открытом положении продувочные свечи после отключения газопровода;
- 4) провентилировать печи, боровы, топки, каналы, дымоходы и пылесадительные камеры;
- 5) отключить вентиляторы и дымососы;
- 6) вывесить на пусковых устройствах оборудования запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди».

437. При работе в печах, боровах, топках и каналах двери, шиберы, заслонки и крышки люков должны быть закреплены в открытом положении.

438. Разборка сводов и стен должна производиться с деревянного настила под руководством производителя работ.

439. При одновременном производстве кладки на разных высотах над работающими должны быть устроены защитные перекрытия с двойным настилом досок толщиной не менее 40 мм.

440. При эксплуатации печей запрещается:

- 1) зажигать газовый факел о раскаленную кладку (футеровку);
- 2) пользоваться факелом для освещения;



3) находиться возле топок и смотровых окон лицам, не имеющим отношения к обслуживанию печей.

441. Во избежание отравления угарным газом перед розжигом вращающейся печи работники должны быть удалены с рабочих площадок для обслуживания сырьевых питателей и газопылеулавливающих устройств и находиться в безопасной зоне, определенной технологическим регламентом, до соответствующего распоряжения руководителя работ.

442. При розжиге вращающейся печи запрещается стоять против смотровых окон и растопочных люков во избежание ожога от возможного выброса из них пламени. В момент розжига у головки печи должен находиться только обжигальщик материалов.

443. При эксплуатации и ремонте вращающейся печи запрещается:

- 1) разрушать привары в печи с помощью водяной струи;
- 2) спускаться в пылесадительную камеру при наличии в ней пыли;
- 3) применять при креплении футеровок печи деревянные распоры.

444. Загрузочная и выгрузочная стороны туннельной печи должны быть оборудованы двухсторонней звуковой и световой сигнализацией (электрозвонки, сирены, электролампы). Двери печи должны открываться только на время загрузки и выгрузки вагонеток.

445. Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту дымовых и жаровых каналов и замене конусов кольцевой печи должны выполняться по наряду-допуску.

446. Перед спуском работников в дымовые и жаровые каналы кольцевой печи необходимо:

- 1) на подводящем газопроводе после запорного устройства установить заглушку;
- 2) продувочные свечи после отключения газопровода оставить в открытом положении;
- 3) лестницу в опущенном положении закрепить;
- 4) обеспечить работников переносными электрическими светильниками напряжением не выше 12 В.

447. Во время загрузки и выгрузки кольцевых печи запрещается ввозить полуфабрикаты в печь и вывозить обожженную продукцию из печи через один и тот же ходок.

448. Температура полуфабрикатов и изделий, поступающих для ручной сортировки и перекладки, не должна превышать 40 °С.

449. Глазурование изделий при помощи пульверизаторов или центробежных дисковых распылителей должно производиться в специальных камерах, подсоединенных к аспирационным системам с аппаратами для очистки воздуха.

450. Отбор отпрессованных изделий от прессов всех конструкций, а также разъем гипсовых форм для литья санитарных керамических изделий на стандах должны быть механизированы.

451. Увлажнять битые керамические изделия перед подачей в дробильное оборудование следует при помощи форсунок или душирующих устройств.

### **ХIII. Требования охраны труда при производстве санитарных изделий из фарфора и фаянса**

452. При производстве санитарных изделий из фарфора и фаянса подлежат механизации и автоматизации наиболее тяжелые и трудоемкие производственные процессы и операции, в том числе:

- 1) переработка и приготовление масс и глазурей (дробление, тонкий помол каменистых и глинистых материалов);
- 2) формование и сушка изделий (формование, литье, прессование, отделка);
- 3) изготовление гипсовых форм (приготовление гипсового раствора, литье форм, калибровка и сушка гипсовых форм);
- 4) глазурирование изделий (обдувка, анилиновый контроль, глазурирование, сушка, отделка);
- 5) обжиг (загрузка и выгрузка полуфабрикатов и изделий, контроль и регулирование тепловых процессов, блокировка и сигнализация при ведении обжига);
- 6) изготовление капселей и огнеупорного припаса (приготовление масс и огнеупорного припаса, формовка и обжиг капселей);
- 7) сортировка и шлифовка изделий;
- 8) внутрицеховое транспортирование (перемещение) сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

453. В целях ограничения и предотвращения выделения конвекционного и лучистого тепла от нагретых поверхностей горнов, печей и сушил, загрязнения воздуха рабочих помещений вредными выделениями и их распространения при производстве фарфоровых и фаянсовых санитарных изделий должны реализовываться следующие дополнительные мероприятия:

- 1) снижение теплоотдачи путем увеличения толщины стенок печей и введения воздушных прослоек;
- 2) применение щитов (рам), охлаждаемых циркулирующей в них водой;
- 3) укрытие металлическими кожухами, окрашенными алюминиевой краской, щитами с воздушной прослойкой шириной 80 - 100 мм.

454. Загрузка и выгрузка шаровых мельниц должна осуществляться автоматически с учетом герметизации процесса.

Перед подачей в шаровые мельницы материалы должны увлажняться.

455. Подача фарфоровой массы к глиномяльной машине, на склад для выдержки и со склада в формовочный цех должна производиться с помощью транспортера.

456. Используемое для производства санитарных изделий из фарфора и фаянса сырье должно поставляться в упакованном тонкомолотом виде, готовом для использования.

457. Места загрузки и выгрузки пегматита должны укрываться и оборудоваться местной

вытяжной вентиляцией.

458. Дробление, помол и транспортировка алебаstra, а также просеивание гипса должны осуществляться в герметических устройствах, работающих в замкнутом цикле.

459. Подачу гипса в гипсоварку, выгрузку его на сита, просеивание и дальнейшую транспортировку шнековыми конвейерами необходимо осуществлять с учетом укрытия и полной герметизации всего оборудования.

Рассев алебаstra и гипса на открытых ситах запрещается.

460. При транспортировании алебаstra и гипса в бункеры во избежание интенсивного пылевыделения через тчки должны предусматриваться автоматические приспособления, предупреждающие возможность полного их опорожнения, или соответствующие сигнальные устройства, указывающие допустимый предел их опорожнения.

461. Промышленный транспорт непрерывного действия (шнеки, транспортеры), используемый для перемещения алебаstra и гипса, должен быть на всем протяжении полностью укрыт и оснащен местной вытяжной вентиляцией, предотвращающей выбивание пыли в производственные помещения.

462. Наполнение мешков и другой тары гипсом должно осуществляться с помощью фасовочных машин, оснащенных местной вытяжной вентиляцией.

463. Приготовление гипсовой массы в гипсомодельном подразделении должно осуществляться с использованием дозатора и механической мешалки.

В целях исключения пылеобразования при свободном падении гипса во время приготовления гипсовой массы расстояние от нижнего края дозатора до поверхности раствора не должно превышать 0,5 м.

464. Розлив гипса в формы должен быть механизирован.

Наполнение гипсовых форм шликером должно осуществляться устройством, автоматически отмеряющим дозы шликера для заливки и долива форм.

465. Зачистка гипсовых форм должна производиться на столах, имеющих решетки и приемники для отходов.

Столы для зачистки гипсовых форм должны быть оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

466. Гипс, поступающий из гипсоварки, расположенной вдали от гипсомодельного подразделения, должен транспортироваться в мешках из плотного материала, которые должны подвергаться обеспыливанию.

467. Подача формовочной массы к местам формовки изделий и транспортировка отходов массы от формовочных полуавтоматов должны осуществляться с помощью транспортеров. Ширина ленты транспортера должна исключать возможность падения формовочной массы.

Обратная сторона ленты транспортера должна иметь приспособления (щетки, скребки) для снятия налипающего на ленту материала.

468. Сушила должны работать под разрежением, чтобы предотвращать поступление

конвекционных потоков в производственное помещение.

469. Оправка и зачистка изделий должны осуществляться влажным способом на конвейере.

Подрезка ручек, смазка их массой и приставка к корпусам изделий должны быть автоматизированы.

470. Изготовление изделий методом горячего литья должно осуществляться в специальном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

471. Приготовление шликера и розлив его в формы должны быть автоматизированы.

472. Сушка литых изделий должна осуществляться в конвейерных сушилках.

473. В случаях, когда изготовление капсулей осуществляется непосредственно в организациях, осуществляющих производство фарфоровых и фаянсовых санитарных изделий, необходимо соблюдать следующие требования:

1) дробление шамота и подача черепков в дробилку должны быть механизированы, оборудование герметизировано и оснащено местными вытяжными устройствами;

2) подача сыпучих материалов для замочки шамота в резервуары должна быть механизирована, транспортирующие устройства и оборудование герметизированы;

3) перемешивание глиняной массы, выгрузка ее из резервуаров и подача к месту формовки должны быть механизированы;

4) формовка капсулей должна осуществляться методом прессования. Установка ртутных манометров на формовочных прессах запрещается;

5) подача глиняной массы в формы, посыпка форм шамотом, смазка их маслом должны быть автоматизированы или механизированы;

6) подача готовых капсулей на сушку должна осуществляться с использованием транспортера;

7) сушка капсулей должна производиться в механизированных сушилах, расположенных за пределами формовочного отделения.

474. Транспортировка фарфоровых и фаянсовых санитарных изделий к участкам обдувания, анилинового контроля, глазуровки должна быть механизирована.

475. Обдувка фарфоровых и фаянсовых санитарных изделий сжатым воздухом допускается только в специальных кабинах, оснащенных местной вытяжной вентиляцией.

476. Участки анилинового контроля должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами, а процессы контроля и зачистки краев изделий автоматизированы.

477. Глазуровка фарфоровых и фаянсовых санитарных изделий должна производиться с помощью специальных автоматов или полуавтоматов.

Применение свинцовой глазури запрещается.

478. Обжиг изделий должен производиться в туннельных печах.

479. Дверцы и заслонки туннельных печей должны открываться механически, посредством дистанционного управления.

480. Перемещение этажерок в туннельной печи должно осуществляться с применением гидравлических или другого типа толкателей.

481. Для герметизации загрузочного торца туннельной печи необходимо применять входные шлюзы, оборудованные наружными и внутренними затворами с устройством вытяжной вентиляции.

482. Для остывания вагонеток туннельных печей должны быть предусмотрены вентилируемые коридоры или тупики.

483. В тех случаях, когда обжиг изделий производится в горнах, следует форсировать их охлаждение к началу выгрузки изделий в целях обеспечения максимального удаления тепловыделений из рабочей зоны. Температура выгружаемых изделий не должна превышать 45 °С.

Для форсирования охлаждения применяется отдельная вытяжка с расположением отсасывающих отверстий перпендикулярно по отношению к ходкам на максимально высокой отметке.

484. Во избежание прорыва горячих и вредных газов обжигательные печи в рабочем состоянии должны постоянно находиться под разрежением и на участках загрузки и выгрузки оборудованы устройствами для местного удаления горячих и вредных газов.

Выпуск горячих и вредных газов из обжигательных печей в рабочее помещение запрещается.

485. Ремонт печей должен производиться после полного их остывания.

В случае необходимости проведения ремонта неостывших печей, обслуживания их во время работы, а также при пробивке и заделке ходков горнов должны использоваться средства механизации и дистанционного управления. При этом работники должны применять соответствующие СИЗ, защитные экраны, высокодисперсное водораспыление.

486. Сортировка изделий должна быть организована на конвейере с включением в поточную линию операций шлифовки, полировки, мойки и сушки.

487. Шлифовка и оправка изделий должны выполняться мокрым способом. При применении сухой шлифовки станки должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами.

488. Мойка изделий должна выполняться с применением моечных машин.

489. Сортировка изделий должна быть автоматизирована.

#### **XIV. Требования охраны труда при производстве строительного кирпича, черепицы и стеновых строительных материалов**

490. При производстве строительного кирпича, черепицы и стеновых строительных материалов независимо от применяемой технологии необходимо механизировать и автоматизировать следующие наиболее трудоемкие производственные процессы и операции:

- 1) выгрузку на склады и загрузку в приемные бункеры доставляемого сырья;
- 2) загрузку дробильных машин и бегунов мокрого и сухого помола, глиномешалок, приготовление отошающих и выгорающих добавок, формование и прессование изделий;
- 3) подачу шликера в башенную распылительную сушилку;
- 4) погрузку на вагонетки, подачу и выгрузку из печей сушки и обжига, пакетирование;
- 5) удаление изношенной футеровки и доставку огнеупорного материала во время ремонта конусных вагранок, вращающихся сушильных барабанов, печей сушки и обжига;
- 6) отбор проб суспензии (шлама) с поверхности глиномешалок;
- 7) открывание и закрывание крышек автоклавов, гасильных барабанов, съем и перемещение обрабатываемых материалов и готовой продукции.

491. Места дробления, отсева, транспортировки, пересыпки, дозировки пылящих материалов должны оборудоваться укрытиями с аспирацией удаляемого воздуха.

492. Во время работы дробильных машин запрещается:

- 1) проталкивать и извлекать куски материала и недробимые предметы, застрявшие в течках или в камерах дробления;
- 2) ликвидировать завалы в течках и камерах дробления, очищать течки и камеры дробления;
- 3) производить регулировочные работы (регулировать ширину выходной щели щековой дробилки, расстояние между валками валковой дробилки, зазоры между колосниками молотковой дробилки).

493. Во время работы бегунов запрещается:

- 1) извлекать из бегунов посторонние предметы через загрузочную или разгрузочную течки;
- 2) прочищать подовые плиты через разгрузочную течку;
- 3) производить регулировку узлов и механизмов.

494. При эксплуатации мельниц запрещается:

- 1) заходить за ограждения корпуса шаровых мельниц или снимать их;
- 2) извлекать из питателей и течек застрявшие куски материала или посторонние предметы.

495. При гашении извести и силикатной массы должен быть исключен непосредственный контакт работников с увлажненной смесью извести и песка.

496. При осуществлении производственных процессов формования и прессования строительного кирпича, черепицы и стеновых материалов в технологических проемах между прессовым и запарочным отделениями должны предусматриваться воздушные тепловые завесы.

497. Используемые при осуществлении процессов формования и прессования прессы должны быть оборудованы устройствами для механизированной выемки штампов из гнезд столов прессов.

Работники, обслуживающие прессы, должны быть обеспечены инвентарным ручным инструментом (клещами, щипцами, захватами) для снятия штампов со столов прессов.

498. При пуске гипсоварочного котла должен соблюдаться следующий порядок включения оборудования:

- 1) топка;
- 2) аспирационная система;
- 3) мешалка;
- 4) загрузочный шнек.

499. При заполнении форм гипсовым раствором должны быть исключены переполнение форм и разбрызгивание раствора по рабочей площадке.

500. Снятие кирпича и черепицы со столов пресса и резательного полуавтомата, укладка изделий на вагонетки, удаление отходов сырья и бракованных изделий должны быть механизированы.

501. Операции по разъему гипсовых форм должны быть механизированы.

502. Нанесение минеральной крошки на поверхность кирпича сжатым воздухом (торкретирование) должно производиться в камере, подключенной к аспирационной системе.

503. Садка кирпича в камеры сушильных установок и выставка кирпича из камер должны быть механизированы. В указанных целях должны применяться самосбрасывающие вагонетки.

504. Сушильные установки должны быть оснащены механизмами для загрузки вагонеток в туннели (толкателями, лебедками).

505. Для исключения возможности поступления теплоносителя в производственные помещения камеры и туннели сушильных установок должны работать под разрежением.

506. В технологических проемах между сушильным отделением и отделением обжига должны устраиваться воздушные тепловые завесы.

507. Над выгрузочным концом туннельных сушилок должны быть установлены зонты, подключенные к аспирационным системам.

Допуск работников в камеры и туннели сушильных установок допускается при температуре в них не выше 40 °С при полном закрытии шиберов подводящих каналов и вентиляции камер и туннелей.

508. При пуске в работу сушильных барабанов должна соблюдаться следующая последовательность включения оборудования:

- 1) отсасывающий вентилятор (дымосос);

- 2) дутьевой вентилятор;
- 3) пылеулавливающие устройства;
- 4) разгрузочное оборудование;
- 5) сушильный барабан;
- 6) загрузочное оборудование.

509. Обжиг известняка и гипсового камня следует осуществлять в туннельных или аналогичных печах.

510. При эксплуатации печей на жидком топливе должны соблюдаться следующие требования:

- 1) в хранилищах мазута должны быть предусмотрены приборы или устройства (автоматические, механические) для определения уровня и температуры мазута в резервуарах;
- 2) расходные емкости, устанавливаемые в производственных зданиях, должны быть оборудованы устройствами для аварийного слива мазута;
- 3) для обогрева труб, арматуры и резервуаров мазутного хозяйства следует применять пар или горячую воду с температурой не выше 100 °С;
- 4) мазутопроводы, ведущие к топкам, должны быть оборудованы запорными устройствами.

511. Перемещение вагонеток к туннельной печи и от печи на склад готовой продукции должно быть механизировано.

512. При эксплуатации кольцевых печей подача сырца в печь и вывоз изделий из печи должны осуществляться с помощью ленточных конвейеров, вагонеток или аккумуляторных погрузчиков.

При эксплуатации кольцевых печей со съёмным сводом должен использоваться мостовой кран.

513. Перед началом ремонтных работ, выполняемых внутри печей, необходимо:

- 1) освободить печи от обжигаемых изделий;
- 2) на подводящих газопроводах после запорных устройств установить заглушки;
- 3) продувочные свечи после отключения газопроводов оставить в открытом положении;
- 4) печи, боровы, топки, каналы, дымоходы и пылесадительные камеры провентилировать, вентиляторы и дымососы отключить;
- 5) на пусковых устройствах оборудования вывесить запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди».

514. Работники, выполняющие работы внутри печей, должны быть обеспечены необходимыми инвентарными приспособлениями, инструментом, трапами, настилами и соответствующими СИЗ в зависимости от характера и условий выполнения работ.



515. При работе в печах, боровах, топках и каналах двери, шиберы, заслонки и крышки люков должны быть закреплены в открытом положении.

516. При эксплуатации печей запрещается:

- 1) зажигать газовый факел о раскаленную кладку (футеровку);
- 2) пользоваться факелом для освещения;
- 3) находиться возле топок и смотровых окон лицам, не имеющим отношения к обслуживанию печей.

517. При автоклавной обработке изделий извлечение готовых изделий из автоклава допускается при температуре их поверхностей не выше 40 °С.

518. При производстве гипсовых блоков и гипсобетонных перегородочных панелей дозирование компонентов для приготовления гипсового бетона должно осуществляться механизированным способом.

Дозирующие устройства, смесители и гипсобетонотемешалка должны быть подключены к аспирационной системе.

519. Сушка гипсовых плит, блоков и гипсобетонных панелей в искусственных сушилках дымовыми газами запрещается.

520. Съём гипсовых плит и панелей с формующей машины, укладка их на сушильные вагонетки и съём с вагонеток после сушки, а также транспортирование сушильных вагонеток должны быть механизированы.

#### **XV. Требования охраны труда при производстве пористых заполнителей**

521. Узлы перегрузки пылящих сырьевых материалов, используемых для производства легких пористых заполнителей, и пылевыделяющее технологическое оборудование (грохоты, дробилки, сушильные и вращающиеся печи, холодильники, пылевые камеры) должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационной системе с аппаратами для очистки воздуха.

522. Во время работы дробильных машин запрещается:

- 1) проталкивать и извлекать куски материала и недробимые предметы, застрявшие в течках или в камерах дробления;
- 2) ликвидировать завалы в течках и камерах дробления и очищать их.

523. Эксплуатация дробильных машин при отсутствии или неисправности защитных ограждений или систем сигнализации запрещается.

524. Отделения подготовки сырья, шламовые бассейны, болтушки следует располагать в изолированных, отапливаемых помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией.

525. Во время работы болтушек запрещается:

- 1) открывать люки на перекрытиях бассейна;
- 2) снимать металлические листы перекрытия;
- 3) очищать бороны болтушек;
- 4) очищать решетки выпускных каналов.

526. Во время работы крановых мешалок запрещается:

- 1) снимать защитные ограждения;
- 2) очищать стенки бассейна;
- 3) производить ремонт рельсовых путей.

527. Слоевые подготовители должны работать под разрежением, величина которого устанавливается технологическим регламентом с учетом исключения возможности поступления теплоносителя в производственные помещения.

528. Порядок розжига, пуска, остановки и обслуживания вращающихся печей и агломерационных машин, используемых при осуществлении производственных процессов и операций обжига и спекания сырьевых материалов, применяемых для производства пористых заполнителей, должен соответствовать утвержденному работодателем технологическому регламенту.

529. Вращающиеся печи и агломерационные машины должны работать под разрежением, величина которого устанавливается технологическим регламентом с учетом исключения возможности поступления отходящих газов в производственные помещения.

530. Во время работы агломерационных машин люки в зажигательном горне и вакуумных камерах машины, предназначенные для наблюдения за процессом спекания, должны быть закрыты крышками.

531. Разгрузочная станция и коржеломатель агломерационных машин должны быть оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационной системе.

532. Корпус вращающейся печи в местах выхода в головку и запечной теплообменник, питательные течи разгрузочного патрубка или разгрузочного кожуха с мельницей, загрузочные и разгрузочные течи холодильников, загрузочные течи корпусов сушильных барабанов с загрузочной и разгрузочной камерой, соединение кожуха барабанного грохота или гравийсортровок с течками и бункерами должны быть уплотнены.

533. В технологических проемах между сушильным отделением и отделением обжига должны оборудоваться воздушные тепловые завесы.

534. Рабочие места обжигальщиков должны оборудоваться установками воздушного душирования.

535. Работы по внутреннему осмотру, очистке и ремонту шламовых бассейнов, болтушек, вращающихся печей, сушильных барабанов, мельниц, камер пылесадительных, слоевых подготовителей, холодильников, машин агломерационных, печей вертикальных для вспучивания перлита должны выполняться при температуре в них не выше 40 °С по наряду-допуску.

536. Первичные дробилки агломерационных машин должны быть укрыты, сочленения между машиной и кожухом дробилки - уплотнены.

На участке ломки коржа необходимо предусматривать его увлажнение, а из-под укрытия дробилки оборудовать вытяжную вентиляцию с очисткой воздуха перед выбросом его в атмосферу.

537. При эксплуатации вращающихся печей, работающих на природном газе, в случае обнаружения утечки газа необходимо:

- 1) погасить все открытые огни;
- 2) открыть окна и двери производственного помещения;
- 3) перекрыть все газовые задвижки кроме задвижки на продувочную свечу.

Для определения мест утечки газа следует пользоваться мыльным раствором. Применение открытого огня запрещается.

538. Вращающаяся печь должна быть остановлена при:

- 1) возникновении аварийной ситуации или угрозе несчастного случая;
- 2) прогаре футеровки;
- 3) остановке холодильника;
- 4) обнаружении в механизмах (на приводе печи, на опорных и упорных станциях) неисправностей, требующих немедленного устранения.

539. Перед началом ремонтных работ, выполняемых внутри вращающихся печей, необходимо:

- 1) освободить печь от обжигаемого материала;
- 2) установить заглушку на подводящем газопроводе после запорного устройства;
- 3) открыть продувочные свечи;
- 4) провентилировать печи, газоходы и пылесадительные камеры;
- 5) отключить вентиляторы и дымососы;
- 6) на пусковых устройствах вентиляторов и дымососов вывесить запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди».

## **XVI. Требования охраны труда при производстве мягких кровельных и гидроизоляционных материалов**

540. Распаковка и обработка сырья, используемого для производства мягких кровельных и гидроизоляционных материалов, должны производиться в изолированных помещениях, в которых следует предусматривать:

- 1) механизированную подачу волокнистого сырья из складов на распаковочно-сортировочные столы, на поточные линии рубки тряпья и размола макулатуры;

2) механизированную упаковку и удаление проволоки из тюков тряпья и кип макулатуры;

3) специальные бункеры запаса тряпья с пневмотранспортом и магнитными аппаратами (с защитой от магнитного излучения).

541. Разгрузка, сушка, транспортировка сыпучих материалов, процесс приготовления тальковой суспензии должны быть механизированы.

Транспортирование пылевидной посыпки осуществляется пневматическим транспортом или герметично закрытыми скребковыми или шнековыми транспортерами.

542. При просеивании пылящих материалов (песка, талька, наполнителей и посыпки), используемых в производстве мягких кровельных и гидроизоляционных материалов, сита и подвижные рамы грохотов должны быть закрыты сплошными металлическими кожухами, подключенными к аспирационным системам.

543. При проведении наметки полотна рубероида, упаковки и маркировки рулонов должны использоваться склеивающие станки, намоточно-упаковочные автоматы, автоматизированные печатающие устройства, рулоноустановочные и обвязывающие автоматы.

544. Тряпкорубка и технологическое оборудование для размола макулатуры должны оснащаться укрытиями с местными вытяжными устройствами из-под укрытия.

545. Работа тряпкорубки запрещается:

- 1) при незаточенных ножах;
- 2) при неправильной регулировке зазора между рубильным, лобовым и кареточным ножами;
- 3) при изношенных клиньях крепления рубильных ножей.

546. Гидроразбиватели и оборудование для очистки картонной массы (вибрационные сортировки, центробежные песочницы, центробежные валиковые и цилиндрические очистители) должны оснащаться устройствами для сбора и удаления отходов сырья.

Удаление отходов из производственного помещения должно быть механизировано.

547. Работники, обслуживающие картоноделательные машины, должны быть обеспечены ручным инструментом для удаления отходов картонной массы и брака картона (баграми, скребками, щетками).

548. Продувка сетки картоноделательных машин паром должна производиться двумя работниками с соблюдением следующих требований:

- 1) перед пуском пара должна быть проверена надежность крепления шланга к паровой трубе и наконечника к шлангу;
- 2) наконечник шланга должен быть оснащен держателем, выполненным из термоизоляционного материала;
- 3) первый работник должен постоянно находиться у парового вентиля и регулировать медленно и плавно подачу пара;

4) второй работник должен находиться на переходном мостике над сеточным столом и держать шланг впереди себя, не обвивая его вокруг тела;

5) работники при подаче пара должны пользоваться противошумными наушниками.

549. Эксплуатация картоноделательных машин запрещается:

- 1) при неисправной системе аварийной остановки;
- 2) при отсутствии ограждений, заблокированных с приводом станка;
- 3) при неисправности устройств для механического удаления обрезков картона.

550. При пуске сушильного барабана должен быть обеспечен следующий порядок включения оборудования:

- 1) отсасывающий вентилятор (дымосос);
- 2) дутьевой вентилятор;
- 3) пылеулавливающие устройства;
- 4) разгрузочное оборудование;
- 5) сушильный барабан;
- 6) загрузочное оборудование.

551. Аппараты для окисления битума (кубы, конвертеры, реакторы) должны быть оборудованы автоматической системой контроля температуры битума, максимально допустимого уровня битума, давления отводимых газов, разности температур битума и отводимых газов.

При отклонениях вышеперечисленных параметров от установленных технологическим регламентом величин подача воздуха в аппараты для окисления битума должна быть прекращена.

552. Подача уайт-спирита в смесительную аппаратуру должна осуществляться централизованно по трубопроводу.

553. Загрузочный и разгрузочный люки смесительной аппаратуры должны быть оснащены местными вытяжными устройствами.

554. Мешальные бассейны, сгустители, гидроразбиватели, варочные котлы, мешалки, барабанные песочницы, сортировочные машины, трехсекционные мешатели, композиционные бассейны, конические мельницы и валковые очистители, оборудование, связанное с использованием горячей воды, должны быть оснащены укрытиями с местными вытяжными устройствами.

555. Процессы изготовления, пропитки и покрытия картона битумными композициями должны быть механизированы, а управление производственными процессами должно осуществляться с пульта управления.

556. Распаковка кип сырья должна производиться на специально подготовленном рабочем месте при помощи ножниц. Применение для этой цели топоров, ломов и других

подобных инструментов запрещается.

Сортировщики сырья, занятые на распаковке кип волокнистого сырья, должны быть обеспечены соответствующими средствами индивидуальной защиты от механических воздействий, средствами индивидуальной защиты глаз и органов дыхания.

557. Проемы в кожухе отпыловочного барабана в местах его сопряжения с подающими и сортировочными конвейерами подлежат уплотнению (брезентом, резиной или другими плотными материалами) для исключения поступления запыленного воздуха в производственные помещения.

558. Отпыловочный барабан должен быть оснащен устройствами для сбора и механизированного удаления отходов обеспыливания тряпья (песка, глины, камней, металлических и других посторонних предметов) из кожуха отпыловочного барабана.

559. Пуск в работу отпыловочного барабана и его вспомогательного оборудования должен осуществляться с рабочего места сортировщиков сырья в следующей последовательности:

- 1) аспирационная система;
- 2) сортировочный конвейер;
- 3) отпыловочный барабан;
- 4) подающий конвейер.

Остановка отпыловочного барабана и его вспомогательного оборудования должна осуществляться в обратной последовательности. На площадке распаковки кип тряпья должен быть установлен аварийный выключатель.

560. Запрещается проталкивать тряпье в приемное отверстие отпыловочного барабана и очищать отпыловочный барабан от набившегося тряпья при включенном приводе.

561. Подача рулонов картона на размоточный станок должна быть механизирована.

562. Камера предварительного полива, шкаф допропитки и магазин запаса рубероида, пропиточная ванна, покрывной лоток, установка посыпки и охлаждения, намоточный станок, котлы по подогреву битума, бункеры по хранению хризотила, дозаторы, бак готового покрытия должны оборудоваться укрытиями с устройством местной вытяжной вентиляции.

Для исключения возможности разбрызгивания битума пропиточная и покрывная ванны должны быть оборудованы щитами и прозрачными экранами, установленными на шарнирах.

563. Запрещается выполнять ручную:

- 1) удаление остатков битума, не остывших до температуры ниже 40 °С;
- 2) очистку пропиточных ванн, трубомесителей и резервуаров для хранения битума без предварительного охлаждения до температуры воздуха внутри не выше 40 °С.

564. Очистка холодильных цилиндров рубероидного агрегата вручную допускается только при полной их остановке.

565. Уборка срывов материала и осыпавшейся посыпки из-под магазина запаса

допускается только при остановленном механизме.

566. При выполнении в резервуарах для хранения жидкого топлива, в битумоприемниках, битумохранилищах, конвертерах, пропиточных ваннах и других емкостях, содержащих нефтепродукты, необходимо:

- 1) полностью освободить емкости;
- 2) перекрыть все подводящие топливопроводы, битумопроводы и паропроводы;
- 3) обесточить все электродвигатели насосов, подающих нефтепродукты в емкости, и вывесить запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью: «Не включать! Работают люди»;
- 4) на приводах задвижек и вентилей вывесить запрещающие знаки безопасности с поясняющей надписью: «Не открывать! Работают люди»;
- 5) провентилировать резервуары, отобрать пробы воздуха для проведения анализа на отсутствие в резервуарах взрывоопасной концентрации паров.

#### **XVII. Требования охраны труда при производстве строительных материалов, теплоизоляционных материалов и изделий из полимерного сырья**

567. При производстве строительных материалов и изделий из полимерного сырья подлежат механизации и автоматизации следующие основные стадии производственных процессов, характеризующиеся трудоемкостью операций и использованием вредных компонентов:

- 1) формирование многослойных конструкций;
- 2) обработка изделий;
- 3) переработка отходов;
- 4) терможелирование;
- 5) приготовление и нанесение адгезива на обшивочный материал;
- 6) транспортировка обшивочного материала либо моделей панелей до места заливки и резки;
- 7) транспортировка сырья.

568. Для предотвращения распространения вредных веществ из одного производства в другое отделения прессования, склады химического сырья и готовой продукции (за исключением продукции временного хранения в течение 24 часов) следует размещать в изолированных помещениях или ограждать временными конструкциями в рамках одного цеха. В производстве строительных панелей с заполнением из пенополиуретана (далее - ППУ) следует размещать в отдельном помещении или изолировать временными конструкциями в рамках одного цеха камеры плакирования, помещения сушки адгезивов, а при непрерывном технологическом процессе - помещение заливки ППУ и двухленточные прессы конвейерного типа.

569. Открытые загрузочные проемы бункеров для хранения сыпучих материалов, используемых при производстве строительных материалов и изделий из полимерного сырья, должны быть ограждены по периметру и закрыты решетками.

570. Узлы загрузки и выгрузки дозаторов и винтовых питателей, подсоединения пневмотранспорта к загрузочным люкам смесителей и мешалок должны быть уплотнены, так чтобы исключалось выбивание пыли в производственное помещение.

571. С обеих сторон валцов и каландров вдоль валков должны быть установлены аварийные тросовые выключатели или кнопки аварийного отключения.

572. При запуске в работу газоструйной мельницы-сушилки должна соблюдаться следующая последовательность включения оборудования:

- 1) вытяжной вентилятор;
- 2) аспирационная установка;
- 3) дутьевой вентилятор;
- 4) система подачи топлива;
- 5) загрузочное устройство.

573. Эксплуатация шаровых мельниц запрещается:

- 1) при снятых или незакрепленных ограждениях;
- 2) при наличии трещин на днище и в корпусе мельницы;
- 3) при ослаблении крепления или отрыве футеровки;
- 4) при выделении размалываемого материала через неплотности в люках, крышках и болтовых соединениях;
- 5) при нарушении работы систем сигнализации и блокировок.

574. Участки линии конвейера от заливочного узла до склада готовой продукции с наибольшим риском травмирования должны оснащаться укрытием со световыми проемами (для наблюдения) и местными вентиляционными устройствами.

575. Нанесение адгезива на поверхность обшивочного листа на непрерывных производственных линиях необходимо выполнять в изолированной камере или данную зону необходимо оснастить укрытием со световыми проемами (для наблюдения) и местными вентиляционными устройствами.

576. Технологическое оборудование, применяемое при сушке и предварительном нагреве пластических материалов, должно исключать загрязнение воздуха рабочей зоны вредными веществами.

577. Камеры терможелирования и вспенивания должны быть оснащены приспособлениями для механизации заправки основы в камеру и протягивания основы через камеру.

578. Выгрузка изделий из автоклавов и другого технологического оборудования для



термической обработки должна быть механизирована.

Выгрузку нагретых материалов необходимо производить в специально предназначенные закрывающиеся емкости, которые должны немедленно удаляться из производственного помещения.

579. На установке для изготовления крупногабаритных блоков из пенополистирола методом теплового удара должна быть предусмотрена блокировка, исключающая возможность включения механизма выталкивания блока при закрытой крышке корпуса установки и возможность включения гидропровода закрывания крышки установки во время присутствия работника на платформе площадки обслуживания.

580. Корпус установки для изготовления крупногабаритных блоков из пенополистирола методом теплового удара должен быть покрыт теплоизоляцией.

581. Устройство для резки изделий должно укрываться звукопоглощающим кожухом с аспирацией воздуха из-под укрытия.

582. Мойку тары, деталей оборудования необходимо проводить в специальных помещениях в вытяжных шкафах или в вентилируемых укрытиях, либо использовать во время мойки средства индивидуальной защиты.

583. Складирование и прессование мешочной тары из-под порошкообразных материалов следует осуществлять в вентилируемых укрытиях.

584. Автоклавы и предвспениватели должны оснащаться устройствами для непрерывного удаления конденсата.

585. Загрузка пресс-порошка в бункеры пресс-автоматов, реактопласт-автоматов, роторных линий и таблет-машин должна быть механизирована.

Места загрузки должны оснащаться укрытиями с местными вытяжными устройствами.

586. При производстве линолеума, пленки поливинилхлоридной (полиплена и изоплена) и дублирующей пленки технологические линии должны оснащаться устройствами для снятия статического электричества с обрабатываемого материала.

587. Работы внутри терможелировочных камер и камер формования многослойных конструкций должны выполняться при температуре воздуха в них не выше 40 °С. Рабочие места должны быть оборудованы вентиляторами.

Непрерывная работа внутри камер не должна превышать 15 минут с последующим десятиминутным перерывом для отдыха в специально отведенных помещениях.

### **XVIII. Требования охраны труда при производстве теплоизоляционных материалов**

588. При производстве теплоизоляционных материалов все виды дробильно-сортировочного оборудования следует размещать в отдельных помещениях.

Процессы производства теплоизоляционных материалов с использованием фенольных и формальдегидных связующих, а также процессы приготовления обменной активированной подложки (далее - ОАП) должны быть изолированы.

589. Технологическое оборудование, являющееся источником выделения конвекционного и лучистого тепла (плавильные печи, варочные котлы, сушильные барабаны и камеры, топки, а также трубопроводы пара, горячей воды, горячего газа и дутья), должно быть оснащено устройствами (средствами коллективной защиты), предотвращающими или ограничивающими выделение тепла в рабочее помещение (вентиляция, экранирование, применение ограждений и термоизолирующих устройств).

590. Процессы дозировки компонентов, загрузки шихты и базальтовой крошки в печи, снятия и резки «ковра», снятия матов и остатков ОАП, загрузки и выгрузки матов с искусственными минеральными волокнами из печей обжига, снятия и упаковки картона и плит, транспортировки изделий должны быть механизированы.

591. Пылящее, а также излучающее тепло технологическое оборудование должно уплотняться или укрываться (печи, камеры раздува, осаждения, роста и полимеризации волокна).

592. Местными вытяжными устройствами должны быть оснащены:

- 1) дробильно-сортировочное оборудование;
- 2) места загрузки печей;
- 3) места выхода материала из камер осаждения и роста волокон, сушки, полимеризации и охлаждения;
- 4) участки съема и резки искусственных минеральных волокон (далее - ИМВ);
- 5) участки чистки кассет и модулей от ОАП;
- 6) участки упаковки ИМВ.

593. Во время работы дробильных машин запрещается:

- 1) проталкивать и извлекать застрявшие куски сырья, ликвидировать завалы в питателях и течках;
- 2) очищать дробилку и течи от налипаний;
- 3) находиться на корпусе работающего оборудования;
- 4) выполнять регулировочные работы (регулировать ширину выходной щели щековой дробилки, зазоры между валками валковой дробилки и колосниками молотковой дробилки);
- 5) работать при отсутствии или неисправности защитных ограждений и систем сигнализации;
- 6) открывать смотровые окна кожуха валковой дробилки;
- 7) устанавливать переходные мостики над приемными отверстиями дробилок.

594. Во время работы сушильного барабана запрещается открывать дверки топок, смазывать поверхности опорных роликов и производить уборку под сушильным барабаном.

595. Во время работы питателей и дозаторов запрещается проталкивать и извлекать застрявшие куски материала, металл и другие предметы, очищать дозаторы, питатели и их

бункеры от налипшего материала.

596. При работе пневмовинтовых и пневмокамерных насосов запрещается:

- 1) выполнять ремонтные работы на трубопроводах, а также на резервуарах, находящихся под давлением;
- 2) открывать смотровые люки;
- 3) подтягивать болты фланцевых соединений;
- 4) изменять положение груза на рычаге предохранительного клапана пневмовинтовых насосов;
- 5) набивать и подтягивать сальники;
- 6) чистить насосы;
- 7) выключать подачу воздуха посредством перегиба гибких шлангов.

597. В рабочей зоне у плавильных печей, камер раздува, сушильных печей и печей обжига на постоянных рабочих местах при открытых технологических процессах или воздействии на работников лучистого тепла в случае нецелесообразности или невозможности устройства укрытий, использования общеобменной или местной вытяжной вентиляции должно быть организовано воздушное душирование.

598. Загрузочные карманы ванн печей должны быть экранированы и оборудованы укрытиями, подсоединенными к аспирационной системе.

599. Розжиг ванной печи должен производиться в соответствии с утвержденным работодателем технологическим регламентом.

600. Выпуск расплава из бассейна ванной печи должен производиться в сливную яму, огражденную по периметру огнеупорным брусом высотой 0,5 - 0,7 м, по прогретому каналу (лотку), выложенному огнеупорным материалом, скрепленным металлической обвязкой.

Канал должен быть перекрыт чугунными или шамотными плитами и иметь уклон в сторону сливной ямы.

601. В случае использования вагранок при выбивке пода и выгрузке вагранок должны соблюдаться следующие меры безопасности:

- 1) работы должны выполняться под руководством оператора-вагранщика;
- 2) работники, не участвующие в данных операциях, должны быть удалены из зоны обслуживания вагранки;
- 3) поверхность площадки под вагранкой должна быть очищена, осушена и ограждена;
- 4) вагранка, воздуходувки, привод скипового подъемника должны быть отключены от питающей электросети с обеспечением видимого разрыва электропитания, на пусковых устройствах оборудования и на заглушке газопровода должен быть вывешен запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать! Работают люди»;
- 5) створки днища вагранки необходимо открывать с помощью лебедки или троса длиной

не менее 3 м, находясь при этом сбоку от вагранки, либо с помощью дистанционных автоматических устройств;

6) выбивку пода вагранки необходимо производить через окно розжига. Производить выбивку пода ударами по нему снизу вверх или сбрасыванием тяжелых предметов через загрузочное окно вагранки запрещается;

7) проверка наличия зависаний должна производиться только через загрузочное окно вагранки;

8) уборка под вагранкой должна производиться после удаления зависаний;

9) остатки плавки, выбитые из вагранки, необходимо охлаждать струей воды, производя заливку водой от краев к центру.

602. Внутренний смотр, очистка и ремонт вагранки должны производиться после выполнения следующих мер безопасности:

1) днище вагранки должно быть открыто, остатки шлака удалены, задвижки фурм закрыты;

2) вагранка должна быть охлаждена естественной вентиляцией и системой охлаждения до температуры воздуха внутри шахты не выше 40 °С;

3) пыль со стенок шахты должна быть смыта струей воды через загрузочное окно вагранки;

4) тележка с бадьей скипового подъемника должна быть установлена в приемке на приемный стол;

5) вагранка, воздуходувки, привод скипового подъемника должны быть отключены от питающей электросети с обеспечением видимого разрыва электропитания; на пусковых устройствах оборудования и на заглушке газопровода должен быть вывешен запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать! Работают люди»;

6) для работы внутри шахты ниже загрузочного окна вагранки должно быть установлено защитное перекрытие;

7) со стороны загрузочного окна вагранки должны быть удалены нависшие куски кирпича и шлака.

Для освещения внутри вагранки должны применяться электрические светильники напряжением не выше 12 В.

603. Многовалковая центрифуга должна быть ограждена сплошным металлическим ограждением, исключающим выброс корольков минераловатного расплава на площадку обслуживания.

Запрещается находиться впереди и сбоку валков при работающей центрифуге.

604. Удаление отходов минераловатного расплава из многовалковой центрифуги должно быть механизировано.

605. Камера волокноосаждения должна иметь устройства для механизированной очистки транспортерной сетки.

Производство минеральной ваты без подачи в камеру волокноосаждения обеспыливающей эмульсии запрещается.

606. Удаление отходов минераловатного ковра и укладка пакетов минераловатных плит на поддоны должны быть механизированы.

607. Столы для раскроя минераловатных плит должны оборудоваться местной вытяжной вентиляцией по принципу передувки: вдоль столов со стороны рабочих мест устанавливаются приточные патрубки, а у противоположной - вытяжные устройства.

608. Обдувка, очистка поверхностей технологического оборудования, используемого при производстве теплоизоляционных материалов, сжатым воздухом запрещаются.

609. Производство штапельного стекловолокна и изделий из него (теплоизоляционных материалов и стеклохолстов) должно размещаться в отдельном помещении.

610. Отделения приготовления растворов связующего (фенолоформальдегидные смолы в аммиачной среде - в производстве теплоизоляционных материалов, мочевино-формальдегидная смола и поливинилацетатная эмульсия - в производстве стеклохолстов) должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением и аварийной вентиляцией.

611. Приготовление фенольных и карбамидных растворов должно осуществляться в помещениях отделения приготовления растворов связующего в емкостях, снабженных уровнемерами и мешалками.

Загрузочные люки емкостей должны быть оснащены укрытиями, подсоединенными к местным аспирационным устройствам.

612. Пластифицирование (перемешивание) поливинилацетатной эмульсии с дибутилфталатом должно производиться в предназначенной для этого емкости в общем помещении отделения приготовления растворов связующего.

613. Смолы (фенолспирты, фенолформальдегидная, мочевино-формальдегидная, поливинилацетатная эмульсия) допускается хранить в производственном помещении в закрытой таре (металлические бачки, бидоны) в количестве, не превышающем суточной потребности.

614. Места выхода газов из сушильно-полимеризационной камеры (камеры термообработки), а также места образования стеклянной пыли при резке стекловолокнистого холста должны оснащаться местными аспирационными устройствами.

615. Очистка камер волокнообразования должна проводиться по наряду-допуску при полном отключении энергоносителя (воздух, пар), вентиляторов и привода приемно-формирующего конвейера.

На время очистки шиберы и вентили должны быть закрыты, электродвигатели отключены от электропитающей сети.

616. Оттягивание стеклянных нитей от фильтрных пластин необходимо производить с помощью стеклянной палочки.

617. Смену фильтрных пластин питателей стекломассы допускается производить только после полного прекращения выхода стекломассы из питателей и снижения температуры

питателей до 45 °С.

Система электронагрева питателей должна быть отключена от питающей электросети с обеспечением видимого разрыва электропитания. На пусковое устройство должен быть вывешен запрещающий знак безопасности с поясняющей надписью «Не включать! Работают люди».

618. Пуск сжатого воздуха в автомат для выработки стеклошариков должен сопровождаться предупреждающим звуковым сигналом. При остановке автомата кран подачи сжатого воздуха должен быть перекрыт.

Мойка, засыпка стеклошариков и распределение их по бункерам должны быть механизированы.

619. Узел намотки рулонов стеклохолста должен быть оборудован световой и звуковой сигнализацией, автоматически включающейся при полной намотке рулона.

620. Работы по внутреннему осмотру, чистке и ремонту емкостей и технологического оборудования (силосов, бункеров, емкостей для хранения топлива, битума, фенолоспиртов, аммиака, дробильных машин, сушильных барабанов, вагранок, ванн печей, камер волокноосаждения и тепловой обработки), используемого при производстве теплоизоляционных изделий, должны выполняться по наряду-допуску.

#### **XIX. Требования охраны труда, предъявляемые к транспортированию (перемещению) сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции и отходов производства строительных материалов**

621. Погрузочно-разгрузочные операции и транспортирование внутри и между производственными подразделениями готовых хризотилцементных и хризотилсодержащих технических изделий, полуфабрикатов и отходов производства хризотилсодержащих изделий должны быть механизированы.

622. На въездах и выездах из производственных помещений и в технологических проемах, предназначенных для движения транспортных средств, должны быть установлены предупреждающие знаки безопасности с поясняющей надписью «Внимание! Транспорт».

#### **XX. Требования охраны труда, предъявляемые к размещению и хранению сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции и отходов производства строительных материалов**

623. Сырье, вспомогательные материалы и готовая продукция, размещаемые на открытых площадках и на характеристики и свойства которых могут влиять погодные условия (атмосферные осадки), должны складироваться под навесом.

624. Размещение для временного хранения пылевидных материалов в неупакованном виде следует производить на закрытых складах, в силосах и бункерах.

Для предотвращения проникновения пыли в смежные производственные помещения и в атмосферу двери, ворота, крышки люков и лазов должны быть уплотнены.

625. Находиться в закрытых складах при работе загрузочных, разгрузочных устройств и грейферного крана, а также на откосах складированного материала запрещается.

626. В складах для хранения готовой продукции с возможным загрязнением воздушной среды химическими веществами, используемыми при производстве строительных материалов и изделий из полимерного сырья, должна предусматриваться общеобменная вентиляция.

627. Размещение неупакованного и штабелирование затаренного в мешки хризотила должно осуществляться в соответствии с утвержденным работодателем технологическим регламентом.

Укладывать хризотил в штабели в неисправной таре запрещается.

628. Поврежденные мешки с хризотилом должны быть немедленно отремонтированы или помещены в целые мешки.

Загрязненные просыпавшимся хризотилом мешки и пол складского помещения должны очищаться при помощи устройств, снабженных пылеуловителями, или другими методами, исключающими вторичное пылеобразование.

629. Хризотилковые текстильные изделия (пряжа, снасть, ровница, рулоны хризотилковой ткани, катушки хризотилковой ленты) необходимо упаковывать в пыленепроницаемые материалы.

630. При повреждении хризотилсодержащих изделий в процессе складской переработки и погрузки на транспортные средства обломки изделий должны быть помещены в закрывающую емкость и отвезены к месту их хранения или переработки для использования в качестве вторичного сырья.

631. Площадки для временного хранения хризотилсодержащих строительных материалов и отходов производства должны быть ограждены. По периметру площадок должны быть установлены знаки безопасности с поясняющей надписью «Стоять! Опасная зона. Посторонним вход запрещен».

632. Емкости для хранения хризотилсодержащих отходов (шлама) должны ограждаться перилами, если верхняя кромка их борта над уровнем земли, пола, рабочей площадки находится на высоте менее 1,1 м.

Хождение по бортам емкостей запрещается.

633. Территория шламохранилищ должна быть ограждена. На ограждениях необходимо размещать знаки безопасности с поясняющей надписью «Стоять! Опасная зона. Проход запрещен».

634. Для обслуживания намыва шламохранилищ должны быть оборудованы мостики с перилами.

Ремонтные и очистные работы в силосах должны выполняться по наряду-допуску.

635. Химические вещества (добавки), используемые при производстве строительных материалов, должны размещаться в складских помещениях в закрытой таре.